ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

1937-2017

80

ФАРМАЦИЯ: ФАН, ТАЪЛИМ, ИННОВАЦИЯ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ" РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ (ХАЛҚАРО ИШТИРОКДА) МАТЕРИАЛЛАРИ

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ФАРМАЦИЯ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО» (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

“ФАРМАЦИЯ: ФАН, ТАЪЛИМ, ИННОВАЦИЯ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ” РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ (ХАЛҚАРО ИШТИРОКДА) МАТЕРИАЛЛАРИ

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ФАРМАЦИЯ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО» (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)

ТОШКЕНТ
2017

Тахрир хайъати

Раис: фармацевтика фанлари доктори, профессор Х. К. Джалилов

Аъзолар:

Р.Т.Туляганов – *биология фанлари доктори, доцент*

С.Н.Аминов – *кимё фанлари доктори, профессор*

Н.Т.Фарманова – *фармацевтика фанлари номзоди, доцент*

Тошкент фармацевтика институти Илмий кенгашининг 2017 йил 11-октябрдаги 3-сонли қарори билан чоп этишга тавсия этилган.

Джалилов Х.К.

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ – КЕЧА, БУГУН ВА ЭРТАГА ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ РЕТОРИ

Ёшларнинг мустақил фикрлайдиган, юксак интеллектуал ва маънавий салоҳиятга эга бўлиб, дунё миқёсида ўз тенгдошларига ҳеч қайси соҳада бўш келмайдиган инсонлар бўлиб камол топиши, бахтли бўлиши учун давлатимиз ва жамиятимизнинг бор куч ва имкониятларини сафарбар этамиз.

Ш.М.Мирзиёев

Бугунги Ўзбекистон Республикаси ижтимоий ва иқтисодий жиҳатдан жадал суръатлар билан ривожланиб, жамиятимизда тубдан демократик ўзгаришлар амалга оширилиб бораётган даврда Тошкент фармацевтика институтининг табаррук 80 йиллиги нишонланмоқда.

Шуни мамнуният билан таъкидлаш лозимки, институт ўзининг ўтган 80 йиллик даври мобайнида минглаб соҳа мутахассисларини етиштириб, юқори малакали, илмий даражали кадрлар тайёрлаб, кўплаб оригинал дори воситалари яратиб, ўзининг ноёб тарихини кашф эта олди.

Тошкент фармацевтика институти расман собиқ Иттифоқ Соғлиқни сақлаш комиссарлигининг 1937 йил 16 июлдаги 155-сонли буйруғи билан Ташкент тиббиёт институтининг алоҳида кафедралари асосида ташкил этилган. Институт ўз фаолиятини 1937–1938 ўқув йилидан 63 нафар талабаларни

1 курсга қабул қилиш билан бошлаган. Институтнинг биринчи битирувчилари 1941 йилда 37 нафар провизорлардан иборат бўлиб, шулардан фақат 2 нафари ўзбек миллатига мансуб кадрлар бўлган. 1941–1942 ўқув йилида Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчилари штати 38 нафар ходимлардан иборат бўлиб, улардан 5 нафари профессорлар, 7 нафари доцентлар, шунингдек 9 нафари фан номзодлари бўлган.

Иккинчи жаҳон уруши бошланиши билан собиқ Совет иттифоқининг ғарбий ҳудудларидаги стратегик объектлар ва уларда фаолият юритувчи мутахассислар, шу жумладан олий таълим муассасалари мутахассислари, Ўзбекистонга эвакуация қилинган. Хусусан, улардан профессорлар А.И.Генгринович, К.Г.Иоффе, З.Э.Манулкин, З.М.Уманский, Р.Л.Хазанович ва бошқалар Тошкент фармацевтика институтига ишга қабул қилиниб, унда ўз фаолиятларини бошлаб деярли ҳаётларининг охиригача ўқув ва илмий ишларда, жумладан Ўзбекистонда фармацевт илмий кадрларни тайёрлашда, муҳим ўрин тутганлар.

Иккинчи жаҳон уруши даврида институт қисқа муддатларда жадаллаштирилган ўқув режаларига асосан фронтда ва фронт ортида фаолият кўрсатиш учун олий маълумотли мутахассис кадрларни тайёрлаш билан шуғулланган.Бу даврда институтни тугатиб провизор дипломини олган битирувчилар тўғридан-тўғри фронтга, халқимиз тинчлиги ва фаровонлигини таъминлаш йўлида Ватан ҳимоясига отланганлар.

Институтнинг 80 йиллик фаолияти давомида жами 17 та ректор институтга раҳбарлик қилган. Улардан профессорлар М.А.Азизов (1957 йилнинг февралидан 1970 йилнинг 22 июлигача), Ҳ.Х.Холматов (1970 йилнинг 23 июлидан 1985 йилнинг 10 февралигача), Ў.Б.Зокиров (1985йилнинг 15 мартидан 1988 йилнинг 22 майигача), Э.Р.Тошмуҳамедов (1989 йилнинг25 январидан 1991 йилнинг 22 июлигача), академик С.И.Искандаров (1991 йилнинг22 июлидан

2000 йилнинг 10 ноябригача) ва профессор А.Н.Юнусхўжаев (2001 йилнинг 30 мартидан 2017 йилнинг 10 январигача) институтда ўқув-тарбиявий ва илмий ишларнинг ривожланишига катта ҳисса қўшдилар.

Шу билан бирга институтнинг тараққий этиши жараёнида фаол иштирок этган қатор кафедра мудирлари ва профессорларни алоҳида эслаб ўтишни жоиз деб ҳисоблаймиз. Булар институт проректори, кейинчалик кафедра мудири доцент И.А.Асатов, деканлар, кейинчалик кафедра мудирлари, доцент А.Ю.Ибодов, доцент Ў.А.Ахмедов, кафедра мудирлари, профессорлар Б.С.Садриддинов, С.М.Маҳкамов, А.М.Муртазаев, Х.Х.Хакимов, Х.У.Алиев, Т.П.Пўлатова, М.У.Усуббаев, И.В.Рахимова, М.М.Миролимов, доцентлар А.У Усманов, К.С.Тиллаев, И.М.Примухамедов, Ё.Қ.Ёқубов, Э.М.Маматмусаев, Т.Қ.Акбарова, Х.Ф.Махкамова, М.Қ.Аляви, М.М.Маликов ва бошқалар.

Институтнинг катта тажрибага эга бўлган профессор-ўқитувчилари томонидан фармацевтика олий ўқув юртлари талабалари учун ёзилган қатор дарсликлар, шу жумладан "Фармацевтическая химия", "Фармакогнозия", "Технология лекарств", "Лекарственные растения", "Физиология человека с основами анатомии", "Фармакология", "Биологическая химия", "Органическая химия", "Токсикологическая химия" ва бошқалар нафақат республикамиз, балки қатор қўшни давлатлар олий таълим муассасаларида ҳам бугунги кунгача қўлланиб келинаётганлиги аҳамиятлидир.

Ҳар бир даврнинг ўзига хос тарихи бўлганидек, институтнинг бугунги мавқеи, соҳа кадрларига бўлган талаб ва ўқув жараёнида бўлаётган янгилик ва ўзгаришлар ҳақида тўхталсак.

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан мамлакатни ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан ривожлантириш ва уни жаҳон ҳамжамиятида муносиб ўрин эгалашига қаратилган муҳим ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Хусусан, таълим тизимини такомиллаштириш ва соғлиқни сақлаш соҳасини янада ривожлантиришга қаратилган қатор тадбирлар белгиланди ва улар амалга оширилиб келинмоқда.

Институт ўқув жараёнидаги янгилик ва туб ўзгаришларга келсак, уларнинг содир бўлиши сабаблардан бири бу мустақиллигимизнинг илк кунларидаёқ республикамизда хусусий дорихоналар тизими ва изчил ривожланаётган фармацевтика саноатининг барпо этилиши эканлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Хусусан, аҳолини дори таъминотини амалга оширишда жами 8 мингдан ортиқ дорихоналар ва уларнинг филиаллари, шу жумладан 300 га яқин шифохона ички дорихоналари фаолият кўрсатмоқда. Агар мустақилликкача бўлган даврда республикамизда атиги 2 та фармацевтика корхоналари томонидан жами 20 га яқин номдаги дори воситаларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилган бўлса, бугунги кунда республикада 150 дан ортиқ фармацевтика корхоналари тегишли фаолиятни амалга ошириш учун лицензияга эга. Улар томонидан 3000 га яқин номдаги дори воситалари ва тиббий буюмларни ишлаб чиқариш йўлга қўйилгандир. Шуниси қувонарлики, Ўзбекистон фармацевтика корхоналари томонидан ишлаб чиқарилаётган дори воситалари дунёнинг 30 га яқин давлатларига экспорт қилинмоқда. Бугунги кунда янги замонавий юқори самарадорликка эга бўлган дори воситаларини яратишда Ўзбекистон Фанлар Академияси академик С.Ю.Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти, академик О.С.Содиқов номидаги Биоорганик кимё институти, Ўзбекистон Давлат Миллий университетининг алоҳида кафедралари, Ўзбекистон кимё-фармацевтика илмий текшириш институти ва Тошкент фармацевтика институти томонидан амалга оширилаётган ишлар алоҳида аҳамият касб этади. Бу дори воситаларининг бир қисми республика фармацевтолимлари томонидан яратилган, шу жумладан маҳаллий ўсимлик ва минерал хомашёлар асосида олинадиган, оригинал дори воситаларидир. Маълумки, Тошкент фармацевтика институти мустақилликкача фақат дорихоналар учун провизорлар тайёрлаган. Энди эса фармацевтика корхоналарини кадрлар билан таъминлаш мақсадида институтда "Саноат фармацияси" факультети ва унинг таркибида "Саноат фармацияси", "Биотехнология" ва "Метрология, стандартлаштириш ва маҳсулот сифати менежменти" таълим йўналишлари ташкил қилинди.

Бугунги кунда "Фармация" ва "Саноат фармацияси" факультетлари таркибида фаолият кўрсатаётган 14 кафедра, 2 лаборатория ва бошқа бўлимлардан иборат бўлиб, институт бакалавр йўналишлари бўйича 2054 нафар, магистратура йўналишлари бўйича 68 нафар талаба таҳсил олмоқда. Институт ўқув-илмий жараёнларни амалга ошириш учун 221 профессор-ўқитувчиларни жалб этган бўлиб, институтнинг илмий салоҳияти 60 % ни ташкил этади, шу жумладан институтда 35 фан доктори, профессор, 97 фан номзоди, доцент фаолият кўрсатмоқда.

Тошкент фармацевтика институтининг тегишли йўналишлар бўйича тугатган мутахассислар бугунги кунда нафақат Республикамизда, балки дунёнинг қатор мамлакатларида, шу жумладан халқаро ташкилотларда фаолият олиб бормоқдалар. Улар қайси ташкилотда ва қандай лавозимда ишлаётган бўлмасинлар институтда олган юқори билимларининг намоён қилиб, олий ўқув юрти шуҳратини юқори кўтариб келмоқдалар.

Бугунги кунда институт фармацевтика илми ва фанининг маркази бўлган нуфузли таълим-тарбия, маънавият ва маърифат муассасасига айланди.

"Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" талабларига биноан мутахассис меҳнат фаолияти давомида мунтазам равишда ўз устида ишлаши лозим. Институтдаги "Фармацевтлар малакасини ошириш факультети" да олиб борилаётган ишлар (таълим жараёни) замон билан ҳамнафас, ҳозирги кун фармация амалиёти талаблари даражасида ташкил этилган. Республикамизда фармацевтика соҳасида фаолият кўрсатаётган мутахассислар малакасини ошириш учун Фармацевтлар малакасини ошириш факультети томонидан жами 9 та йўналиш бўйича курслар ташкил этилган бўлиб, уларда 2016 йилда 1100 га яқин ва 2017 йилнинг 9 ойи давомида 950 яқин замонавий талаблар асосида ўз малакаларини оширдилар.

Маълумки, фармацевтика институти республикамизда ягона, бу эса ўз навбатида соҳага кадрлар тайёрлаш билан бир қаторда ундаги илмий ва илмий ишлаб чиқариш тараққиётига ҳам бизнинг масъуллигимизни белгилайди. Шунинг учун институтдаги мавжуд илмий салоҳиятдан самарали фойдаланиш, илмий ишланмаларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ва ишлаб чиқарувчиларга амалий ёрдам бериш мақсадида Соғлиқни сақлаш вазирлигининг дори воситалари ва тиббий техника сифатини назорат қилиш Бош бошкармаси ҳамкорлигида Тошкент фармацевтика институти ҳузурида Дори воситаларини стандартлаш илмий маркази (ДВСИМ) ташкил этилди. Унинг таркибига дори воситаларининг сифатини назорат қилиш ва стандартлаш лабораторияси, илмий-услубий ва ахборот-патент бўлими, дори воситаларини сертификатлаштириш идораси ҳамда замонавий таҳлил услубидаги ўқув тренинг маркази киритилди. ДВСИМ бугунги кунда соҳадаги илмий текшириш институтлари ва маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналарга бевосита амалий ёрдам кўрсатиш билан бирга Ҳиндистон, Германия, Россия, Украина, Австрия, Болгария, Польша ва бошқа давлатларнинг фармацевтик компаниялари ва ташкилотлари билан тегишли шартномалар бўйича самарали ҳамкорлик ишларини олиб бормоқда. Шу билан бирга таълим жараёнини ташкил этиш ва илмий тадқиқотларни ўтказишда, шу жумладан давлат гранти бўйича ҳам, кафедралар ушбу марказнинг ноёб жиҳозлари ва асбоб-ускуналари, шу жумладан Европанинг "Agilent Technologies", "Metler Toledo" ва "Jurgens" каби етакчи фармацевтик компаниялари кўмагида унинг таркибида ташкил этилган ўқув таҳлил маркази имкониятларидан фойдаланишади. Бугунги кунда ДВСИМ ни унда амалга оширилган ишлар натижалари бўйича уни фармацевтика соҳасининг замонавий "технопарки" дейиш мумкин.

Динамик ривожланаётган фармацевтика соҳаси бугунги кунда кадрлар тайёрлашга юқори талаблар қўймоқда. Таълим хизматлари буюртмачилари нафақат анъанавий билим ва малакага эга, балки мулоқот психологияси, замонавий ахборот технологиялари, чет тилларини пухта эгаллаган, бошқарув кўникмаларига эга бўлган мутахассисларни кутмоқдалар. Янги воқеликни ҳисобга олган ҳолда Тошкент фармацевтика институтида таълим жараёни ва ўқув-услубий мажмуаларни модернизация қилиш, инновацион таълим усулларини кенг жорий этиш,

профессор-ўқитувчилар малакасини ошириш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Шу билан бирга бунда нафақат маҳаллий фармацевтика фани ва амалиёти ютуқлари, балки чет эл тажрибаси, олий фармацевтика таълимини жаҳон таълими билан интеграциясига катта аҳамият берилмоқда.

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари етакчи университет ва олий ўқув юртлари тажрибасини ўрганиш натижасида 2016–2017 ўқув йили бошига келиб эскирган бесамар фанларни ўқитиш ёндашув ва услубларидан воз кечган ҳолда институтда барча ўқув режалари ва дастурларини тубдан қайта ишлаб чиқилди. Айни пайтда, институтда жаҳон фанининг сўнгги ютуқлари, илғор педагогик технологиялар ва амалиётга йўналтирилган таълимга асосланган янги ўқув режалари ва дастурлари босқичма-босқич жорий этилмоқда.

Янги таълим стандартлари яратилди, янги факультетлар, йўналишлар ва мутахассисликлар ташкил қилинди, нуфузли хориж университетларининг дарсликларидан фойдаланган ҳолда халқаро стандартларга жавоб берадиган замонавий дарсликлар чоп этилди, ўқув жараёнига янги педагогик ва ахборот технологиялари киритилди.

Тафаккурни ривожлантириш – таълимнинг асосий мақсадларидан бири бўлиб қолди. Бу борада бизнинг институтда нафақат маънавият маркази, балки устозлар, Ўзбекистон ёшлар иттифоқининг Тошкент фармацевтика институтидаги бошланғич ташкилоти, барча профессор-ўқитувчилар жонбозлик кўрсатишмоқда. Фаолиятимиз давомида биз таълим векторини ёшлар тафаккурини бугунги куннинг шиддатига, глобаллашувига нисбатан мафкуравий иммунитет ҳосил қилишга йўналтириб бормоқдамиз. Негаки, шахсда тафаккур ривожланмаса, шахс ўйлашга, таҳлил қилишга ўрганмаса, ташқи таъсирлар олдида ожиз бўлиб, ўзидаги мавжуд билимлардан ҳам фойдалана олмайди.

Халқаро ҳамкорликка катта эътибор берилмоқда. Малака ошириш ва стажировка учун чет элга институт ёш олимларини юбориш, шунингдек институт ўқитувчилари учун маъруза ўқиш, маҳорат-дарслари ва малака ошириш курсларини ўтказиш учун чет эллик олимларни таклиф этиш йўлга қўйилган. Масалан, 2015–2016 йилларда маъруза ўқиш ва маҳорат дарсларини ўтказиш учун Америка Қўшма Штатлари, Германия, Австрия, Жанубий Корея, Бельгия ва бошқа мамлакатлардан 20 дан ортиқ етакчи олимлар таклиф этилди.

Институтнинг етакчи илмий тадқиқот институтлари ва дори воситаларини ишлаб чиқарувчи корхоналари билан инновацион-корпоратив ҳамкорлиги муваффақиятли ривожланиб, бу илмий тадқиқотлар ва уларнинг натижаларини соғлиқни сақлаш амалиётига жорий қилишга янги туртки бўлиб хизмат қилмоқда.

Институт 2008 йилдан буён доимий равишда Республика "Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар" ярмаркасида фаол қатнашиб, фахрли натижаларни қўлга киритиб келаётганлиги институт жамоаси томонидан амалга оширилаётган ўқув ва илмий фаолиятдаги ютуқлар ифодасидир.

Илмий изланишлар натижалари, айниқса маҳаллий хом ашёлар асосида яратилган янги препаратлар тиббиёт амалиётига фаол жорий этилмоқда. Институт олимлари томонидан синтетик ва табиий бирикмалар асосида, шу жумладан маҳаллий ўсимлик хом ашёлари асосида юқори самарадорликка эга 20 дан ортиқ дори воситаларини яратиш борасида амалга оширилган илмий изланишлар билан фахрланамиз. Грантлар бўйича ишлаб чиқилган бир қатор препаратлар ва озиқага биофаол қўшимчалар ишлаб чиқариш ва тиббиёт амалиётида ишлатишга жорий қилинди. Ҳозирги кунда институтда грантлар асосида бажарилаётган илмий тадқиқот ишларининг умумий қиймати 415 млн. сўмни ташкил этади.

Институтда Фармацевтика журнали 1992 йилдан бошлаб чоп этиб келинмоқда. Шунингдек, институтда DSc.27.06.2017.Far. 32.01 рақамли илмий кенгаш фармацевтика фанлари бўйича фан доктори (DSc) ва фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини 15.00.01. – дори технологияси ва фармацевтика ишини ташкил этиш, 15.00.02. – фармацевтик кимё ва фармакогнозия, 14.00.17. – фармакология ва клиник фармакология йўналишлари бўйича диссертация ҳимояси ўтказилади.

Институтда маҳаллий доривор ўсимликлар ва координацион бирикмалар асосида оригинал дори воситаларини яратиш ва амалиётга татбиқ этиш, амалиётга жорий этилган генерик дори воситаларининг янги такомиллашган технологияларини ишлаб чиқиш, фармацевтик ва токсикологик таҳлил усулларини такомиллаштириш, Ўзбекистонда қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмларнинг маркетинг ва фармакоиқтисодий таҳлили ҳамда физиологик фаол моддалар ва биологик фаол қўшимчаларнинг фармако-токсикологиясини ўрганиш каби устивор йўналишлари бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Жорий йилда республикамизда таълим тизимини такомиллаштириш ва соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантиришга қаратилган 20 дан ортиқ Ўзбекистон Республикаси Президенти қарорлари ва уларнинг ижроси бўйича ишлаб чиқилган ҳукумат қарорлари амалиётга жорий этиб келинмоқда. Юқоридаги раҳбарий ҳужжатлар ижросини таъминлаш Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчилари, илмий ходимлари ва талабалари томонидан қатор тадбирлар амалга оширилишини кўзда тутади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида" ги ПФ-4947-сон Фармон билан тасдиқланган "2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини "Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йилида" амалга оширишга оид Давлат дастури" нинг ижросини таъминлаш мақсадида институтда 2017 йил 10 мартда чора-тадбирлар Дастури тасдиқланиб, бу борада мамлакатда турли йўналишлар бўйича ўта муҳим ижтимоий-иқтисодий тадбирларни амалга оширишга йўналтирилгандир.

Ўзбекистон Республикаси раҳбарияти томонидан олий таълим тизимини такомиллаштириш, соғлиқни сақлаш ва фармацевтика соҳаларини янада ривожлантириш мақсадида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаб бориб, Тошкент фармацевтика институти жамоаси томонидан келгусида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш кўзда тутилади:

- ривожланган хорижий давлатларнинг турдош олий ўқув юртлари тажрибасига асосан таълим тизимига халқаро стандартларни жорий эта бориб, ўқув режа ва дастурларини янги педагогик технологиялар ва ўқитиш усулларини янгилашни давом эттириш;

- янги авлод ўқув адабиётларини яратиш ҳисобига ўқув-услубий қўлланмалар фондини кенгайтириш, шу жумладан янги хорижий адабиётларни сотиб олиш, уларни таржима қилиш, ахборот ресурс маркази фондларини мунтазам такомиллаштириб бориш;

- институт илмий салоҳиятини мустаҳкамлаш,илм-фанни янада ривожлантириш, институт профессор-ўқитувчиларининг илмий тадқиқот фаолияти самарадорлиги ва натижадорлигини ошириш, иқтидорли талаба-ёшларни илмий фаолият билан шуғулланишга кенг жалб этиш;

- илмий-тадқиқот ишлари натижалари асосида маҳаллий хом ашёлардан олинган импорт ўрнини босувчи, экспорт салоҳияти юқори бўлган, рақобат бардош, сифатли, юқори самарали ва безарар дори воситаларини саноат миқёсида ишлаб чиқариш ва тиббиёт амалиётига жорий этиш;

- инситутнинг маънавий-ахлоқий салоҳиятини ошириш, талаба-ёшларга мустақиллик ғояларига, юксак маънавият ва инсонийликнинг миллий анъаналарига содиқлик руҳини чуқур сингдириш, уларда ёт ғоя ва мафкураларга нисбатан иммунитет ва танқидий тафаккурни мустаҳкамлаш бўйича кенг кўламли маърифий ва тарбиявий ишларни олиб бориш;

- замонавий ўқув ва лаборатория асбоблари, компьютер техникаси ва ўқув-методик қўлланмалар билан жиҳозлаш орқали институтнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш;

- институт ҳузурида ихтисослаштирилган илмий-экспериментал лабораториялар ва замонавий тўлиқ кучда ишлайдиган дори воситаларини тажриба-ишлаб чиқариш базасини яратиш;

- институт жаҳоннинг етакчи турдош инситутлари билан яқин ҳамкорлик алоқалари ўрнатиб, хорижий ҳамкор таълим муассасаларидан юқори малакали ўқитувчилар ва олимларни фаол

жалб қилиш, уларнинг базасида тизимли асосда институтимиз магистрант, ёш ўқитувчи ва илмий ходимларининг стажировка ўташларини, профессор-ўқитувчиларни қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил қилиш;

- педагог кадрларнинг касб маҳорати сифати ва савиясини узлуксиз юксалтириш, хорижда педагог ва илмий ходимларнинг малакасини ошириш ва стажировкасини ўтказиш, олий таълим муассасалари битирувчиларини PhD ва магистратура дастурлари бўйича ўқитиш, қайта тайёрлаш ва малака ошириш марказлари ўқув жараёнларига юқори малакали хорижий олимлар, ўқитувчи ва мутахассисларни кенг жалб қилиш.

Институт жамоаси Республикамизда Олий таълим тизими жадаллик билан ривожлантирилаётган даврда Республика раҳбарияти томонидан қўйилган вазифалар ижросини изчиллик билан таъминлаб бориб, ўқув ва илмий ишлар натижаларини фармацевтика ва тиббиёт амалиётига жорий этишда бор имкониятларини сафарбар этадилар.

РАЗДЕЛ 1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Leontiev D.A., Petrus V.V., Gryzodub O.I., Volovyk N.V.

VALIDATION OF THE DESLORATADINE ASSAY PROCEDURE: ASSESSMENT OF VARIATION SOURCES

[1]Ukrainian Scientific Pharmacopoeial Centre for Quality of Medicines,
[2]National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
E-mail: petrus.vasyl@gmail.com

Objective: to validate the procedure for desloratadine assay and identify the variation sources able to create risks of the incorrect conclusions about conformity to specifications at its long-term use.

Materials and research methods: the laboratory batch of Alerdez (Borshchagivskij HFZ), film-coated tablets containing 5 mg of desloratadine; desloratadine reference standard (assigned value of 99.7% for spectrophotometry assay); spectrophotometer Lambda 25, 1-cm cuvette (Perkin Elmer); analytical balance (Mettler Toledo XP 205DR); pH-meter (Metrohm). The analytical procedure: spectrophotometry, 282 nm, 0.1 M HCl, concentration of desloratadine 0.020 mg/ml ($A^{282nm} \approx 0.64$).

Results: Validation of the analytical procedure for desloratadine assay was carried out according to the concept of the State Pharmacopoeia of Ukraine (SPhU) [1, 2]. Validation results were tested for compliance with the criteria described in the SPhU (Tab. 1).

In accordance with the lifecycle approach to analytical procedures, validation should identify all sources of variation and assess their risks for subsequent routine use of analytical procedures (that is, for their long-term use).

To assess the presence of additional sources of variation, the uncertainty prognosis (Δ_{progn}) was conducted for each validation experiment based on the recommendations for normal analytical practice following the SPhU approach [1]. Δ_{progn} includes all known laboratory components of variation in the maximum allowable amplitude. Δ_{progn} was compared with the actual value obtained during the validation (Δ_{act}).

If $\Delta_{act} > \Delta_{progn}$, the result of the validation experiment at the reliability level of 95% is influenced by the uncontrollable by the laboratory source of variation significant at the level of Δ_{progn}. At that, the amplitude of variation meets the requirements for validation criteria but exceeds that permitted by normal laboratory practice.

The information on such identified additional sources of variation is important for the further routine use of the analytical procedure when investigating the reasons of obtaining out-of-specifications results.

The assessment of the presence of additional sources of variation was carried out for the linearity parameters – residual standard deviation s_0; accuracy $|Z_{mean} - 100|$ and precision Δ_Z estimated from the data for linearity; intra-laboratory precision Δ_{intra}; robustness – stability of solutions |100%-Z%|, where:

Z_{mean} is the mean for recovery calculated for 9 various concentrations used to study linearity;

Δ_Z is the one-tailed confidence interval for the reliability level of 95 % calculated for Z_{mean};

Δ_{intra} is the confidence interval calculated for all analysis results of the same sample obtained on 2 different days on 5 tests per day;

Z is recovery for the reference solution (RefSol) and the test solution (TestSol). The results of the experiment and their evaluation are given in the Tab. 1.

Tab. 1

Validation characteristics criteria, uncertainty prognosis value and validation results

Validation characteristics	Studied parameter	Criteria for uncertainty of validation results, SPhU		Prognosis value for the risk assessment, Δ_{progn}	Actual value, Δ_{act}
		Statistical insignificance	Practical insignificance		
Linearity	s_0	≤ 0.84	-	0.28	0.34
	Correlation coefficient R_C	≥ 0.9991	-	-	0.9998
	Absolute term a	$\leq \lvert 1.14 \rvert$	$\leq \lvert 1.71 \rvert$	-	$\lvert 0.045 \rvert$
Accuracy (from linearity)	$\lvert Z_{cp} - 100 \rvert$	≤ 0.185	≤ 0.51	-	$\lvert 0.022 \rvert$
Precision (from linearity)	Δ_Z	≤ 1.6	-	0.83	0.55
Intra-laboratory precision	Δ_{intra}	≤ 1.6	-	0.76	0.33
Robustness – stability of solutions	$\lvert 100-Z \rvert$	$\leq \lvert 0.51\% \rvert$	-	0.42	-0.11 RefSol* -0.16 TestSol*

**Notes*: 48 hours after the preparation of solutions.

Conclusions: 1. In accordance with the experimental results of validation, the analytical procedure for desloratadine assay is suitable for its use.

2. No uncontrolled sources of variation were identified for all the studied parameters of validation characteristics except for s_0. For the linearity parameter s_0, there is a source of uncontrolled by the laboratory variation that is statistically significant at the level of Δ_{progn}.

3. Information about unidentified and identified additional sources of variation and the associated risk assessment should accompany the procedure when it is transferred to the receiving laboratory.

Literature:

1. 2.2.N.2. Валідація аналітичних методик і випробувань // Державна Фармакопея України / Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр". – 2-е вид., 1 том – Харків, 2015. – С. 910-929.

2. Гризодуб А. И. Стандартизованные процедуры валидации методик контроля качества лекарственных средств. — Харьков: ГП «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств», 2016. – 396 с.

Богдан Н.С., Горошко А.М., Паламар А.А., Василинчук А.Я., Драчук В.М.

ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ФОРМИРОВАНИИ СПЕЦИАЛИСТА НА РАЗЛИЧНЫЕ ЗВЕНЬЯХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина

E-mail: nataliabogdan1602@gmail.com

В настоящее время фармацевтическая промышленность представлена широким ассортиментом готовых лекарственных средств, чему способствует стремительное развитие фармацевтической отрасли в Украине. Несмотря на это важной обязанностью современных фармацевтических производителей есть кроме повышения требований к качеству продукции, разработка новых лекарственных средств, а также лекарственных форм. Решение этой задачи лежит в основе новейших разработок, основанных на оптимальном выборе состава и лекарственной формы

и использовании оптимальных технологических процессов. Этим объясняется необходимость привлечения студентов к основам создания, совершенствования, изучения и разработки лекарственных форм, следовательно и актуальность изучения дисциплины «Разработка лекарственных форм» при формировании квалифицированного специалиста.

Цель: обосновать целесообразность изучения дисциплины «Разработка лекарственных форм» в процессе получения додипломного образования и перспективы их использования в практической сфере.

Материалы и методы: нормативно-правовая база, регулирующая образовательный процесс в Украине.

Результаты: Успех научно-исследовательской деятельности – это результат глобальной долгосрочной стратегии, требующей высокой квалификации специалиста, поэтому выбор студентами курса по специальности - «Разработка лекарственных средств» является оправданна. Изучают студенты его на 5 курсе после прохождения полного курса аптечной технологии лекарственных форм, усвоение промышленного производства лекарственных средств и стандартов надлежащих практик в фармации. На изучение дисциплины отводится 216 часа, из которых 120 часов аудиторных и 96 часов для самостоятельного изучения. Основными задачами данного курса является изучение теоретических основ для овладения и углубления знаний в области внедрения в жизнь новых лекарственных средств, клинического изучения лекарственных средств, организация контроля за безопасностью при их применении в Украине, приобретения профессиональных умений и навыков в выборе структуры исследования, при разработке состава и технологии лекарственных препаратов. В процессе изучения учебной дисциплины студенты должны ознакомиться с основными законодательными актами, методами и принципами лабораторных испытаний для оценки безопасности применения препаратов, производимых на фармацевтических предприятиях, также овладеть основными навыками по обеспечению доказательности и надежности данных результатов научных исследований, пользуясь материалами научно-исследовательских центров, проводящих доклинические и клинические исследования в передовых странах Европы, США, Японии. Дисциплина позволяет подготовить будущего специалиста к научным подходам в разработке оптимального состава и технологии как новых лекарственных средств, так и возможности улучшения биодоступности, биоэквивалентности и уменьшения побочного действия существующих лекарственных форм, поскольку, важно, чтобы врачи и другой персонал, оказывающий медицинские услуги были уверены, что любой новый лекарственный препарат является не только эффективным и безопасным, но и отвечает потребностям пациентов.

Поскольку разработка лекарственных средств является экспериментально-теоретической базой фармацевтической промышленности, то владение данной дисциплиной позволит создать специалиста высококвалифицированного и подготовленного как для научных разработок, так и для практического производства лекарств и эту задачу, в частности, выполняет Буковинский государственный медицинский университет, где по требованию времени в августе 2004 был создан фармацевтический факультет. Сегодня это полноценная составляющая высшей школы европейского образца, в которой ежегодно обновляется и совершенствуется научно-учебная, методическая и материально-техническая база, используются базовые стандарты фармацевтического направления. Фундаментальная подготовка провизора дает возможность широкого выбора места работы во всех учреждениях фармацевтического профиля, а также научно-исследовательских институтах и клинико-диагностических лабораториях.

Выводы: В условиях глобализации и реформирования отечественной фармации преподавания разработки лекарственных средств влияет на профессиональную компетентность и общую эрудицию провизоров при знакомстве с основными регламентирующими принципами проведения доклинических и клинических испытаний лекарственных средств и подготовить выпускника-специалиста (магистра) к самостоятельной работе.

Литература:

1. Вища освіта України і Болонський процес: Навчальний посібник / За редакцією В.Г. Кременя, Авторський колектив: М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. - Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2004. - 384 с.

2. Клинические испытания лекарств / Под ред. В.И. Мальцева, Т.К. Ефимцевой, Ю.Б. Белоусова, В.Н. Коваленко. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Морион, 2006. – 456 с.

3. Про порядок проведення клінічних випробувань лікарських засобів та експертизи матеріалів клінічних випробувань: [Наказ МОЗ України від 23 вересня 2009, Ле 690].- 79 С.

Ботиров Р.А., Азизова М.А., Ахмедов В.Н., Сагдуллаев Ш.Ш.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕСС ЭКСТРАКЦИИ АЛКАЛОИДА СТАХИДРИНА

Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова АН РУз,
г. Ташкент ул. М.Улугбека 77, тел. 262-71-00.
E-mail: botiroovr@mail.ru

Capparis spinosa – каперсы колючие – многолетнее травяностое растение, высота достигает до 2,5м. Стебли разветвленные, растет наклонным. В Узбекистане растет 2 видов каперсы. Некоторых странах каперсы сажаются как культурное растение. Особенно, его бутоны использует в качестве пряности жители Кавказа и Среднеземное море [1]. В индии из каперса воспользуется при лечении туберкулеза легких, отвара корня пользуется для укрепления десен. Из литературных данных известно, что стахидрин, выделенный из *Capparis spinosa,* представляет значительный практический интерес как средство, оказывающее позитивное влияние на процесс свертывания крови, а также проявляет гипотензивное и седативное действие [2].

Цель: целью нашего исследования явилась изучение влияния таких факторов как, степень измельченности сырья, подбор экстрагента, температура процесса экстракции, кратность и продолжительность экстракции, которые сыграют основные роли при выделении алкалоидов с наиболее высоким выходом.

Материалы и методы: Для подбора селективного экстрагента изучили процесс экстракции сырья рядом органических растворителей и их водных смесей. Экстракцию проводили в одинаковых условиях восьмикратной экстракцией образцов каперсы колючего.

Воздушно-сухое сырье с размерами частиц 2-6 мм по 0,5кг загружали в 6 экстракторов объемом по 5л. В первый экстрактор заливали метанол, 2-6 экстракторы – этиловый спирт различной концентрации (95, 90, 80, 70, 60%). Все растворители заливали до образования зеркала над поверхностью сырья и экстракцию проводили шестикратно при комнатной температуре, производя слив через каждые 8ч. Объединенные экстракты из каждого экстрактора упаривали в роторном испарителе при температуре 40-50°С и вакууме (−0,6…–0,4 кгс/см^2).

Для выделения алкалоида стахидрина из густого водного экстракта, последний загружали в хроматографическую колонку наполненный оксидом алюминия и промывали со смесью хлороформ:спирт (80:20).

Полученный алкалоид стахидрин перекристаллизовывали из ацетона и содержание алкалоида стахидрина в полученной субстанции определили количественный способом.

Как видно из таблицы 1, метанол (90,07%) и 80%-ный этиловый спирт (90,12%) примерно одинаково извлекают алкалоида стахидрина и превосходят по извлекающей способности остальные изученные экстрагенты.

Учитывая, что этиловый спирт является более доступным и технологичным растворителем, для экстракции алкалоида стахидрина из сырья, в качестве экстрагента выбрали 80%–ный этиловый спирт.

1-таблица

Влияние экстрагента на выход стахидрина

№	Экстрагент	Выход экстрактивных веществ, в %	Выход стахидрина, %	
			к массе сырья	от содержания в сырье
1	Метанол	9,4	1,17	90,07
2	Этанол 95%	5,1	0,99	76,60
3	90%	6,8	1,05	81,31
4	80%	10,5	1,17	90,12
5	70%	11,6	1,08	82,85
6	60%	11,2	0,86	66,50
7	Бутанол	3,4	0,29	22,34
8	Хлороформ	4,2	0,13	10,41

Дальнейшие изучения: степень измельченности сырья – из измельченного сырья размером частиц менее 2 мм, стахидрин извлекается быстрее, однако экстракт получается мутным и трудно фильтрующимся. При экстракции неизмельченного сырья процесс проходит медленно. Таким образом, для выделения стахидрина, рекомендуем использовать измельченное растительное сырье – надземная часть *Capparis spinosa* с размером частиц 2-5 мм. Температура процесса экстракции – с повышением температуры увеличивается выход экстрактивных веществ, однако, выход стахидрина изменяется в незначительном количестве. Это объясняется тем, что экстракт, полученный при высокой температуре, содержит больше сопутствующих веществ. Выделение стахидрина из такого экстракта затрудняется. Исходя из этого, себестоимость конечного продукта повышается. Поэтому, экстрагирование при комнатной температуре является наиболее оптимальным и не требует специальных установок для подогрева. Кратность и продолжительность экстракции, проводили как в процессе изучения подбора экстрагента.

Выводы: Полученные результаты исследований показывают что, при экстракции надземной части каперсы колючего с целью получения стахидрина, следует использовать измельченное растительное сырье с размером частиц 2-5 мм. В качестве экстрагента селективным оказался 80%–ный этиловый спирт. Процесс следует проводить шестикратно при комнатной температуре в течение 6 часов.

Литература:

1. Закиров К.З., Р. Худойберганов. Каперс и перспективы его использования. Ташкент: Фан, 1972. -120с.

2. К.М.Турдыбеков, Ж.С.Нурмаганбетов, Г.Т.Жарылгасина, А.А.Анаев, А.Ж.Турмухамбетов, С.М.Мамадиев, С.М.Адекенов. Молекулярная и кристаллическая структура кристаллогидрата стахидрина и его антивирусная активность. Фармацевтический бюлеттень. Казахстан. 2013г. №1-3. С 138-141.

Герасимова А. В., Лузин А. А., Нестерова О. В.

АНАЛИЗ ЛЕЧЕБНЫХ СВОЙСТВ КОМПОНЕНТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И СТЕПЕНИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СОСТАВЕ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва, Россия

E-mail: alexalexxx@mail.ru

Цель: осуществить оценку лечебных свойств компонентов эфирных масел растений и изучить степень распространенности данных природных веществ в составе эндодонтических стоматологических материалов.

Методы: для организации поставленной цели нами были использованы документальные, системные, структурно-логические методы, контент-анализ, был произведен анализ публикаций научных статей периодических изданий («Эндодонтия Today», «Oral microbiology and immunology»), патентной документации, научной документации, охватывающей проблемы стандартизации индивидуальных компонентов и самого эфирного масла (ГФ, XIII издание, том 2 ОФС.1.5.2.0001.15).

Результаты: в ходе исследования был проведен анализ составов эндодонтических материалов, выбранных на основе опроса предпочтений врачей-стоматологов Университетской клинической больницы №2 Первого МГМУ им. И. М. Сеченова. Для отобранных материалов были проработаны спецификации соответствия, в ходе которых определен спектр природных веществ, входящих в состав эндодонтических материалов, представленный в основном компонентами эфирных масел (тимол, эвгенол, камфара, ментол), и самими маслами (мятное масло (Oleum Menthae), анисовое масло (Oleum Anisi)). Данные натуральные компоненты обуславливают широкие антибактериальные, противогрибковые, антисептические свойства препаратов [2], угнетают рост и пролиферацию кариесогенных микроорганизмов, таких как Streptococcus Mutans, Enterococcus Faecalis, Candida Albicans и др. Эфирные масла в отличие от веществ, полученных синтетическим путем, не вызывают привыкания. Их количество гораздо ниже уровня, при котором данные вещества могут вызывать негативные воздействия на клетки, а также на ткани и органы в целом, однако при этом они сохраняют свое терапевтическое действие.

Важным, на наш взгляд, является рассмотрение вопроса стандартизации и определения подлинности компонентов эфирных масел, содержащихся в стоматологической продукции, а также выявление природных компонентов, которые, как известно, могут быть выделены путем фракционирования из соответствующих эфирных масел или получены синтетическим или полусинтетическими методами, при этом стандартизация данных компонентов осуществляется по разным нормативным документам о качестве.

Замена природного компонента на синтезированный может привести к включению нежелательных сопутствующих веществ, обладающих неблагоприятными свойствами (изоэвгенол имеет более заметное раздражающее действие, чем эвгенол [1]). Применение чистого конформера камфоры, без примеси противоположно вращающего – важное условие при использовании данного вещества для исключения токсического действия сопутствующих компонентов, полученных вместе с рацематом.

Природные компоненты не являются одними из основных действующих веществ, однако частота их присутствия в эндодонтических материалах довольно высока. Они добавляются в материалы для пломбирования корневых каналов при лечении деструктивных форм хронического периодонтита, в болеутоляющие средства при пульпите, в рассасывающиеся пасты, в девитализирующие мышьяковистые пасты, жидкости для антисептической обработки каналов, жидкости для распломбирования корневых каналов. Помимо природных компонентов также используются синтетические аналоги, обладающие ярко выраженными антисептическими свойствами, но, к сожалению, оказывающие более токсичное воздействие (хлорфенол, крезол). Однако следует упомянуть, что добавление камфоры (вещества природного происхождения) снижает негативное влияние производных фенолов на преапекальную область.

Анализ нормативной документации и научной литературы показывает отсутствие каких-либо разделов, нормирующих содержание компонентов эфирных масел и самих эфирных масел в эндодонтических материалах при достаточно высокой степени их использования. Так, среди материалов, применяемых в постоянной практике врачей-стоматологов Университетской клинической больницы №2 Первого МГМУ им. И. М. Сеченова процент эндодонтических материалов, содержащих природные компоненты, составляет 32,5%. Данный факт подтверждает перспективность и актуальность научных исследований, направленных на изучение показателей

качества эндодонтических материалов и совершенствование нормативной документации, регулирующей их качество.

Выводы: в ходе проведенных исследований осуществлен анализ ожидаемых лечебных свойств компонентов природного происхождения и достаточная степень частоты их использования в составе эндодонтических материалов, что актуализирует расширенный научный поиск методов идентификации и количественной оценки данных компонентов, гармонизации требований нормативной документации на исходные субстанции как полученные из растительного сырья, так и их синтетические и полусинтетические аналоги с требованиями качества на эндодонтически материалы.

Литература:

1. Шабалина А.Э. Разработка и совершенствование методов стандартизации стоматологических средств и материалов, содержащих эвгенол: автореферат диссертации на соискание ученой степени к. фарм. н. – М., 2008. – 135 с.

2. Venkateshbabu N., Anand S., Abarajithan M., Sheriff S.O., Jacob P.S., Sonia N. Natural Therapeutic Options in Endodontics - A Review // Open Dent. J. – 2016. – № 10. – p. 214-26.

Герасимова А. В., Лузин А. А., Нестерова О. В.

ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЦЕМЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ЦИНКА

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, г. Москва, Россия

E-mail: alexalexxx@mail.ru

Цель: обосновать необходимость стандартизации стоматологических цементов на основе оксида цинка, разработать методику количественной и качественной оценки данных материалов.

Методы: для организации поставленной цели нами были использованы документы, регламентирующие материалы стоматологические цементные на водной основе (ГОСТ 31578-2012), на основе оксида цинка с эвгенолом и без эвгенола (ГОСТ 31609-2012), а также ГОСТ 10262-73, регулирующий требования, предъявляемые к оксиду цинка статья «Цинка оксид» ГФ X [1]. Были задействованы структурно-логические методы, контент-анализ, проведена оценка различных методов аналитического определения цинка с учетом предположительного состава цементов.

Результаты: проанализировав стандарты, предъявляемые к цементам стоматологическим на основе оксида цинка, мы обнаружили, что технические требования в основном обращены на рабочие характеристики цементов [2-4]. Химический состав же в большей части продукции не нормируется, за исключением содержания кислоторастворимого мышьяка и свинца. В инструкции производителя информация о количественном составе основных компонентов также не указывается в инструкции. Технические условия являются секретом фирмы и не доступны для анализа. Таким образом, производителю открывается широкий простор для экспериментов по изменению содержания основных компонентов, а также по внедрению новых вспомогательных, модифицирующих добавок, которые в инструкции так и прописываются – «вспомогательные вещества».

Необходимо отметить, что цементы на основе оксида цинка используются в качестве прокладочного материала, временных пломб в том числе и на временных зубах, а также для фиксации штифтов, вкладок, коронок, а также в эндодонтической стоматологии. Роль цинка как микроэлемента заключается в участии его в работе более 40 важных ферментов, а также гормонов гипофиза и поджелудочной железы [5]. Относительно высокое содержание цинка обнаруживается именно в зубах (0,02%), но оно ничтожно мало по сравнению с содержанием в стоматологических цементах. Цинк малотоксичен, однако получение его в промышленности сопряжено с очисткой его от веществ присутствующих в минералах (свинца, сурьмы, мышьяка) [6].

При выборе методики количественного определения цинка мы остановились на комплексонометрическом титровании. К навеске цинк содержащего цемента добавляли аммиачный буферный раствор (pH=10,0), разбавляли водой.

В качестве индикатора использовали эриохром черный Т стандарт [1]. В точке эквивалентности синий раствор изменял цвет на красно-фиолетовый, однако через различные промежутки времени раствор вновь приобретал цвет, присущий эриохрому черному Т в свободном виде. В связи с этим перед нами встает проблема подбора концентраций раствора аммиака для максимально быстрого и полного перевода соединения цинка из твердого состояния в растворенную форму. Соединения металлов, также определяемые эриохромом черным Т (Mg, Ca, Mn, Pb, Cd, In, Zr), в случае растворения в воде и их высокого содержания будут мешать анализу (в аммиачном буфере не образуют аммиакаты, кроме Cd).

Выводы: доказана необходимость ужесточения требований по стандартизации химического состава цементов стоматологических на основе оксида цинка. В настоящий момент проводится работа по совершенствованию и валидации комплексонометрической оценки содержания оксида цинка.

Литература:

1. Государственная фармакопея СССР. Издание X. – М.: Медицина, 1968.

2. ГОСТ 10262-73. Реактивы цинка окись. Технические условия.

3. ГОСТ 31578-2012. Цементы стоматологические на водной основе. Технические требования. Методы испытаний.

4. ГОСТ 31609-2012. Материалы стоматологические цементные на основе оксида цинка с эвгенолом и без эвгенола. Общие технические требования и методы испытаний.

5. Мосолов В. В. Протеолитические ферменты. - М.: Наука, 1971, С. 414.

6. Аналитическая химия цинка. Живописцев В. П., Селезнева Е. А. М., «Наука» 1975, С. 10.

Дьякова Н.А.

КОНТРОЛЬ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ ЦВЕТКОВ ЛИПЫ СЕРДЦЕВИДНОЙ

Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Российская Федерация

E-mail: Ninochka_V89@mail.ru

Цель: Оценка способности к накоплению в цветках липы сердцевидной искусственных (стронций-90, цезий-137) и часто встречаемых в природе естественных радионуклидов (калий-40, торий-232, радий-226).

Материалы и методы исследования: По всей территории Воронежской области проводили отбор проб верхних слоев почв и цветков липы сердцевидной. Анализы проводили на гамма-бета-альфа спектрометре–радиометре МКГБ-01 «РАДЭК» с программным обеспечением «ASW».

Результаты: Анализ полученных данных показывает, что для всех отобранных образцов активность радионуклидов не превышает предельно допустимую [2]. Чтобы объективно оценить возможности изучаемого нами сырья по накоплению искусственных и природных радионуклидов, рассчитывались коэффициенты накопления (табл. 1) : $КН = C_{ЛРС} / C_{почва}$

где КН – коэффициент накопления радионуклида; $C_{ЛРС}$ – концентрация радионуклида в лекарственном растительном сырье; $C_{почва}$ – концентрация радионуклида в верхних слоях почвы [1,3].

ТРИЗИМ®

Легкое решение тяжелых проблем!

Показания к применению. Недостаточность внешнесекреторной функции поджелудочной железы. Хронические воспалительно-дистрофические заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря, состояния после резекции или облучения этих органов, сопровождающиеся нарушениями переваривания пищи, метеоризмом, диареей (в составе комбинированной терапии). Для улучшения переваривания пищи у пациентов с нормальной функцией ЖКТ в случае погрешностей в питании, а также при нарушениях жевательной функции, вынужденной длительной иммобилизации, малоподвижном образе жизни. Подготовка к рентгенологическому и ультразвуковому исследованию органов брюшной полости.

Способ применения и дозировка. Внутрь, во время или после еды, не разжевывая. Дозу подбирают индивидуально, в зависимости от степени недостаточности функции поджелудочной железы. Взрослым назначают по 1 таблетке при каждом приёме пищи. Курс лечения может продолжаться от нескольких дней (при нарушении процесса пищеварения вследствие погрешностей в диете) до нескольких месяцев и даже лет (при необходимости постоянной заместительной терапии).

Побочные действия. При длительном применении препарата в обычных дозах очень редко возможны реакции повышенной чувствительности, а в высоких дозах возможно развитие гиперурикозурии.

NIKA PHARM

Информация для специалистов здравоохранения.
Имеются противопоказания. Полная информация в инструкции по применению.
Товар сертифицирован. Регистрационное удостоверение № 11 243 5

GMP
Предприятие сертифицировано по стандарту GMP

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в офис компании ДХО «NIKA PHARM». Республика Узбекистан, г. Ташкент, 7 проезд, ул. Сайрам 48-А, а также на сайте www.nikapharm.uz

1) * Специализированная реклама - реклама по вопросам здравоохранения, предназначена исключительно для специалистов

Многочисленные клинические данные об эффективности хондропротекторов относятся преимущественно к препаратам хондроитин сульфата и глюкозамина. При их совместном применении наблюдается аддитивное действие и повышается эффективность лечения[1]

Данные литературы См. источник

Сила!
инстве!

NIKA PHARM

GMP

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в офис компании ДФО «NIKA PHARM», Республика Узбекистан, г. Ташкент, 7 проезд ул.Сайрам 45-А; а также на сайте www.nikapharm.uz

1. *Синтетическое решение - решение по вопросам здравоохранения, предлагаемое для обсуждения специалистами.*
Публикуется для повышения информированности читателей - медицинское работающее об эффективности и безопасности лекарственных средств.

Таблица 1

Коэффициенты накопления радионуклидов в образцах цветков липы сердцевидной (*Tilia cordata* Mill.)

№ п/п	Район сбора	Коэффициенты накопления радионуклидов				
		Стронций-90	Цезий - 137	Торий - 232	Калий-40	Радий -226
	Воронежский биосферный заповедник	0,38	0,51	0,14	1,04	0,52
	Хоперский заповедник	0,40	0,42	0,13	0,95	0,46
	Борисоглебский район (Губари)	0,50	0,41	0,17	1,03	0,56
	Елань-Колено	0,57	0,37	0,15	0,98	0,55
	Нижнедевицк	0,33	0,35	0,21	1,02	0,59
	Острогожск	0,44	0,35	0,14	1,02	0,48
	Семилуки	0,36	0,32	0,17	0,88	0,47
	Нововоронеж	0,60	0,34	0,13	0,94	0,54
	Воронеж-Нововоронеж	0,31	0,35	0,15	0,92	0,47
	Лискинский район	0,49	0,33	0,21	1,08	0,49
	Ольховатский район	0,37	0,33	0,15	0,98	0,45
	Подгоренский район	0,40	0,31	0,16	0,85	0,55
	Петропавловский район	0,37	0,51	0,20	0,91	0,49
	Грибановский район	0,37	0,60	0,14	1,05	0,50
	Хохольский район	0,33	0,41	0,15	0,91	0,47
	Новохоперский район	0,37	0,42	0,15	1,04	0,50
	Репьевский район	0,32	0,39	0,16	0,91	0,44
	Воробьевский район	0,40	0,65	0,16	1,10	0,44
	Панинский район	0,34	0,48	0,10	1,04	0,41
	Верхнехавский район	0,35	0,42	0,09	1,07	0,48
	Эртиль	0,36	0,40	0,16	1,05	0,46
	Россошанский район	0,34	0,42	0,14	0,91	0,45
	Россошь (Химическое предприятие ОАО «Минудобрения»)	0,33	0,38	0,18	0,80	0,44
	Поворино	0,38	0,42	0,14	1,07	0,44
	Борисоглебск	0,38	0,33	0,12	1,13	0,48
	Калач	0,31	0,37	0,10	0,93	0,40
	Вблизи теплоэлектроцентрали «ВОГРЭС»	0,42	0,29	0,13	0,67	0,45
	Вблизи химического предприятия ООО «Воронежский Гипрокаучук»	0,41	0,29	0,14	0,71	0,49
	Вдоль низовья Воронежского водохранилища	0,38	0,28	0,16	0,63	0,44
	Вблизи периметрового ограждения Воронежского аэропорта	0,46	0,39	0,13	1,11	0,40
	Улица города	0,33	0,29	0,14	0,71	0,39
	Трасса М4 (смешанный лес) (Рамонский район)	0,31	0,32	0,17	1,29	0,49
	Трасса А144 (лесостепь) (Анна)	0,38	0,32	0,13	1,07	0,43
	Трасса М4 (степная зона) (Павловск)	0,46	0,36	0,15	1,18	0,46
	Нескоростная автомобильная дорога (Богучар)	0,43	0,47	0,12	1,04	0,39
	Железная дорога (Рамонский район)	0,33	0,42	0,12	1,28	0,40
Среднее для Воронежской области		0,39	0,39	0,15	0,98	0,47

Выводы: Для цветков липы сердцевидной характерны малые значения коэффициентов накопления радионуклидов: стронций-90 - 0,39 (варьирует от 0,31 до 0,60), цезий-137 – 0,39 (от 0,29 до 0,65), торий-232 – 0,15 (от 0,09 до 0,21), калий-40 – 0,98 (от 0,71 до 1,29), радий-226 – 0,47 (от 0,39 до 0,59).

Литература:

1. Дьякова Н.А. Исследования по загрязнению лекарственного растительного сырья Воронежского региона радионуклидами / Н.А. Дьякова [и др.] // Материалы IV международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса»: Сборник научных трудов. ФГБНУ ВНИИОК, Ставрополь, 2015. -том 1. -вып. 8. – Ставрополь: Бюро новостей, 2015. – с. 656-659.

2. ОФС.1.5.3.0001.15 «Определение содержания радионуклидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

3. Сливкин А.И. Изучение радиационной безопасности лекарственного растительного сырья в городе Воронеже и его окрестностях на примере травы горца птичьего и листьев подорожника большого / А.И. Сливкин, С.П. Гапонов, Н.А. Великанова // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Создание новых физиологически активных веществ: Материалы 5-й Международной научно-методической конференции «Фармобразование-2013», Воронеж, 16-18 апреля 2013 г. – Воронеж, 2013. – С. 513-515.

Зубченко Т.Н.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЛРС НА ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: zubchenko-tn@i.ua

Цель : изучение влияния степени измельчения растительного сырья на скорость и полноту высвобождения БАС из лекарственной композиции растительного сырья для профилактики заболеваний мочеполовой системы.

Материалы и методы : За последние десятилетия отмечается существенный рост развития урологических заболеваний, самым распространенным из которых является мочекаменная болезнь, цистит, острая форма простатита. Лекарственные препараты для лечения воспалительных заболеваний мочеполовой системы на основе растительного сырья широко применяются в медицинской практике и в большинстве своем не имеют равноценных синтетических заменителей. Они содержат вещества, созданные в живой системе, могут органично принимать участие в обменных процессах человеческого организма, применяться при хронических заболеваниях в течение длительного времени, менее склонны вызывать аллергию, чем синтетические лекарственные препараты. В известной мере это объясняется тем, что синтезировать их или невозможно, или экономически невыгодно.

Перспективным сырьем для создания новых урологических растительных препаратов являются цветки ромашки, трава золотарника, трава хвоща полевого. Они содержат флавоновые производные, которые определяют фармакологическое действие и предоставляют препаратам антисептическое, противовоспалительное, мочегонное, и спазмолитическое действие.

Основными переменными факторами, влияющими на скорость и полноту высвобождения биологически активных соединений (БАС) являются физические условия проведения экстракции (соотношение сырье - экстрагент, температура экстракции, продолжительность экстрагирования, аппаратурное оборудования процесса, физические характеристики растительного сырья (степень измельчения), характеристика экстрагента (тип экстрагента, его концентрация).

Известно, что наиболее значительное влияние на скорость достижения равновесия в системе растительное сырье - растворитель в течении экстракции имеет степень измельчения сырья. Необходимость измельчения сырья, для получения извлечений, вызывается стремлением ускорить проникновение экстрагента в толщу материала, имеющего клеточную структуру. Использование в качестве экстрагента этанола 70 % концентрации исключает извлечение гидрофильных веществ, которые вызывают увеличение объема и уплотнения растительного сырья. Это убеждает в необходимости тонкого измельчения. Для определение технологических характеристик композицию растительного сырья - измельчали на мельнице с установкой сетки с диаметром отверстий 1 мм. Затем определяли степень измельчения и дисперсность ситовым методом, фракционный состав и средний размер частиц, удельную плотность, объемную и насыпную массы, порозность, пористость проводили по методикам ГФ Украины (табл.1) [1].

Таблица 1.

Технологические характеристики измельченной композиции лекарственного растительного сырья

Удельная плотность, г/см³	Обемная масса, г/см³	Насыпная масса, г/см³	Пористость	Порозность	Свободный объем слоя, г/см³
1,452	0,625	0,435	0,570	0,304	0,700

Для оценки эффективности высвобождения действующих веществ с поверхности измельченного сырья определяли содержание суммы фенольных соединений в извлечениях, полученных различными методами экстрагирования и различными растворителями. Содержимое суммы флавоноидов в пересчете на рутин в спиртовых выдержках контролировали методом УФ - спектрофотометрии по методикам ГФ Украины [1].

Результаты: проведенными исследованиями было установлено, что наибольший выход действующих веществ наблюдается при экстрагировании композиции растительного сырья 70 % этанолом. Повышение температуры экстракции способствует ускорению высвобождения БАС. Изучение влияния степени измельчения на высвобождение БАС показало, что высвобождение суммы действующих веществ увеличивается с уменьшением размера частиц сырья (рис. 1).

Выводы : по результатам изучения влияния степени измельчения ЛРС на высвобождение БАС установлено, что для экстрагирования необходимо измельчать ЛРС до размера частиц 0,5–2 мм.

Литература

1.«Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», – 2015. – Т. 1. – 1128 с.

Кизим Е.Г., Петухова И.Ю., Попов Ю.М.

ИОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПИРИДОКСИНА ГИДРОХЛОРИДА В МАЛЫХ ОБЪЕМАХ РАСТВОРА

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail:irina.petukhova@ukr.net

Цель: Ионометрический анализ позволяет существенно ограничить расходы растворов, которые взяты для анализа, потому что его выполнение можно провести с использованием микрообъёмов. В литературе описан ряд технических устройств для проведения такого анализа на основе твердофазных ионселективных электродов (ИСЭ) с использованием 1-2 капель анализируемого раствора. В этом случае на мембрану ИСЭ наносится капля анализируемого раствора. Специальный микроэлектрод сравнения вводят в ту же каплю раствора. Основным недостатком описанного устройства является использование специальных микроэлектродов сравнения с высоким внутренним электрическим сопротивлением, более 100 кОм. Для этого используются специальные высокоомные по двум входам вольтметры [3]. Оригинальным является оборудование для ионометричного анализа в капле раствора, которое позволяет использовать обычные ИСЭ и электроды сравнения. Оборудование представляет собой держатель, выполненный в виде пластины из стекла, на которую наносят два параллельно расположеные капиллярные каналы, которые играют роль микрокамер для анализируемого раствора. Оба эти каналы соединяют перпендикулярно к ним расположенным таким же микроканалом, который играет роль солевого мостика. В точке пересечения микроканалов наносят по одной капле анализируемого раствора. К одной из точек пересечения микроканалов прижимают мембрану ИСЭ, а ко второй - электрический мостик электрода сравнения и замеряют ЭДС цепи [1]. Анализ этих устройств позволяет сделать вывод, что использование в них микроэлектродов сравнения, пластинок с микроканалами связано с необходимостью разведения анализируемого раствора, раствором солевого мостика в процессе измерения ЭДС. При применении таких устройств анализуемий раствор будет разбавлен раствором солевого мостика более чем на 5%, что приводит к снижению точности анализа. Поэтому с целью уменьшения скорости вытекания раствора солевого мостика электрода сравнения было предложено устройство с использованием полиэтиленовой капиллярной насадки на обычный электрод сравнения типа ЭВЛ-1М3, что позволит избежать эффекта разведения анализируемого раствора.

Материалы и методы исследования: Капиллярную насадку изготавливали из полиэтиленового капилляра диаметром 0,5 мм. Длина насадки составляет 1-1,5 см. Насадка закреплялась на капилляре электрода сравнения с помощью полиэтиленового кольца.

Электродное сопротивление электрода сравнения с капиллярной насадкой находится в интервале 17-20 кОм. Электрод с такой насадкой стабильно работает при использовании иономеров типа И-130. Электродную функцию пиридоксинселективних электродов в микрообъёмах раствора изучали с использованием гальванической цепи с переносом. Перед измерениями электроды кондиционировали в $1 \cdot 10^{-2}$ М растворе пиридоксина гидрохлорида течение суток. В качестве электрода сравнения применяли промышленный хлорсеребряный электрод типа ЭВЛ-1М3. Измерение ЭДС выполняли на иономере И -130. Вначале изучали электродную функцию пиридоксин селективных электродов в макрообъеме в интервале концентраций $1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^{-6}$ М пиридоксина гидрохлорида. Затем изучали электродную функцию тех же электродов в микрообъёмах с использованием капиллярной насадки на

электроде сравнения и держателя в виде стеклянной пластинки. Для исследования стабильности потенциала пиридоксинселективного электрода в микрообъёмах раствора проводили измерения ЭДС для каждого раствора через 2 мин. в течение 30 мин. Потенциалы пиридоксинселективних электродов при измерении в 1 капле исследуемого раствора оставались стабильными в течение 20-30 мин. Поскольку потенциал электрода устанавливается обычно в течение 2-3 мин., а затем остается стабильным до 30 мин.

Результаты: В результате исследований установлено, что для пиридоксинселективних электродов концентрационные интервалы линейности электродной функции в макро- и микрообъёмах совпадают и составляют $(1,0 \pm 0,1) \cdot 10^{-2}$-$(5,0 \pm 0,2) \cdot 10^{-6}$ М. Крутизна электродной функции составляет 28 ± 2 мВ, что отвечает значению крутизны для двухзарядних ионов [2]. Это говорит о том, что электродная функция пиридоксинселективных электродов имеет аналогичный характер как при измерениях в макро- так и в микрообъемах растворов.

Выводы: Предложено устройство для измерения пиридоксина гидрохлорида в микрообъемах растворов с использованием полиэтиленовой капилярной насадки для электрода сравнения типа ЭВЛ-1М3 . Применение такого устройства позволяет уменьшить количество раствора, необходимого для анализа и исключить эффект его разведения.Следовательно предложенное устройство можно рекомендовать для ионометрического анали за пиридоксина гидрохлорида в лекарственных формах с малым прописным объемом [4].

Литература:

1. А.с. 1556334 СССР, МКИ G 01 N 27/30. Устройство потенциометрического микроопределения концентрации ионов с использованием ионселективных электродов / А.Н. Гайдукевич, М.А. Зареченский, Е.Г. Кизим (СССР). – 4272234/31-25; Заявлено 2.06.87. – (Не подл. публ.).

2. Никольский Б.П. Ионосективные электроды. / Б.П. Никольский, Е.А.Мастерова. Л.: Химия, 1980.240с.

3. Jun G., Ji-Lin S. Microanalytical techniques with an inverted plate - shared solid state fluoride electrode // Fluoride. – 1989. – Vol. 22. № 1. – P. 5-9.

4. Державна Фармакопея України. Т.1.-Х.: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» , 2015.- 1130с.

Леонтьев Д.Д., Котов А.Г., Леонтьев Д.А.

ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТИТАНА ДИОКСИДА И ЖЕЛЕЗА ОКСИДОВ В ОБОЛОЧКАХ КАПСУЛ

ГП «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств», г. Харьков, Украина

E-mail: leontyev.denis.phukr@gmail.com

Цель: разработка методик идентификации титана диоксида (Е 171) и железа оксидов Е172 в желатиновых капсулах.

Материалы и методы исследования: Как объект исследования были выбраны желатиновые капсулы "Capsugel" size 00 choc. brown opaque C013. Для идентификации красителей, находящихся в составе капсулы, были использованы методы идентификации, основанные на специфических реакциях, ввиду минимальных затрат по сравнению с приборными методами.

Результаты: Титана диоксид и железа оксиды представляют собой простые вещества неорганического происхождения [1]. При идентификации неорганических красителей ввиду их специфичного элементного состава можно использовать селективные реакции на эти соединения, либо их ионы [2]. Препятствием для данного метода определения может быть влияние плацебо, которое либо также будет вступать в реакцию с реагентом (ложноположительная реакция), либо блокирование реакции, а также маскирование продуктов реакции компонентами плацебо (ложноотрицательная реакция).

1. Разработка методики идентификации титана диоксида. Титана диоксид представляет собой белый (или почти белый) порошок, нерастворимый в воде. [3] Данное вещество описано в фармакопее Украины и мировых фармакопеях [3, 4, 5], также в них приведены методики идентификации данного вещества, основанные на специфических реакциях. При растворении желатиновой капсулы в воде образуется непрозрачная жидкость молочно-белого цвета. При добавлении к ней реагента для идентификации титана диоксида видимых изменений, описанных в методике, не наблюдалось, что свидетельствует о маскирующем влиянии плацебо на результат анализа. Отделение желатина фильтрованием не приводит к желаемым результатам – желатин вместе с красителем частично проходит сквозь фильтр, частично задерживается на нем. Ввиду того, что дальнейшее окисление титана диоксида невозможно, для удаления желатина был использован метод сжигания при высокой температуре. Остаток после сжигания в условиях методики показал положительный результат, плацебо (желатин) после описанной обработки ложноположительного результата не давало. Тем самым доказано, что для желатиновых капсул разработанная методика специфична по отношению к данному красителю. Данная методика валидирована и может использоваться для идентификации красителей в желатиновых капсулах Capsugel" size 00 choc. brown opaque C013.

2. Разработка методики идентификации железа оксидов. Железа оксиды Е 172 (I, II, III) представляют собой оксиды двухвалентного и трехвалентного железа (Е 172 (II, III)), а также их смесь (Е 172 (I)) [1]. Данные красители и их методики идентификации описаны в фармакопее США [7, 8]. При идентификации данных красителей можно использовать селективные реакции на ионы железа разной валентности (реакция с фероцианидом и ферицианидом), описанные в фармакопее США, однако в случае совместного наличия данных красителей в анализируемом объекте, ввиду тождественности структуры, невозможно будет различить один вид красителя от другого. Для данного состава желатиновых капсул идентификация красителя Е 172 (I) подтверждалась реакцией на FeO. Наличие красителя Е 172 (II) подтверждалось различной интенсивностью окрашивания испытуемого раствора и эталонного раствора красителя Е 172 (I), что свидетельствует о избыточном количестве Fe_2O_3, обусловленного присутствием Е 172 (II) на фоне Е 172 (I). Отделение красителя от желатина проводилось методом фильтрации через фильтр "синяя лента", ввиду мешающего влияния желатина. Далее пробоподготовка полученного осадка производится согласно методикам фармакопеи США. Такой же обработке подвергался образец плацебо, который показывал отрицательный результат теста. Тем самым доказано, что для желатиновых капсул разработанная методика специфична по отношению к данному красителю. Данная методика валидирована и может использоваться для идентификации красителей в желатиновых капсулах Capsugel" size 00 choc. brown opaque C013.

Выводы: Разработаны методики, которые позволяют идентифицировать красители титана диоксид и железа оксиды, используемые в составе желатиновых капсул. Методики специфичны по отношению к этим красителям и позволяют провести идентификацию с минимальными затратами реактивов и времени аналитика. Данные методики валидированы и могут использоваться для идентификации красителей в желатиновых капсулах Capsugel" size 00 choc. brown opaque C013.

Литература:

1. Котов А.Г. Разработка методологии выбора метода анализа для идентификации пищевых красителей / А.Г. Котов, Д.А. Леонтьев, Д.Д. Леонтьев, А.И. Гризодуб // Фармаком — 2011 — № 4. — С. 38-44.

2. Смирнов Е. В. Пищевые красители. Справочник / Е. В. Смирнов. – Санкт-Петербург: «Профессия», 2009. – 352 с.

3. Титану діоксид // Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид.. – Харків: «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 2. – С. 622-623.

4. Titanium dioxide // European Pharmacopoeia. Vol. 1. – 8th ed. – Strasbourg : EDQM, 2014. – P. 3796-3797.

5. Titanium Dioxide // The United States Pharmacopeia. USP 39-NF 34. – Rockville : The United States Pharmacopeial Convention, 2016. – P. 6164-6165.

7. Ferric Oxide // The United States Pharmacopeia. USP 39-NF 34. – Rockville : The United States Pharmacopeial Convention, 2016. – P. 7305-7306.

8. Ferrosoferric Oxide // The United States Pharmacopeia. USP 39-NF 34. – Rockville : The United States Pharmacopeial Convention, 2016. – P. 7306-7307.

Нестерова Н.В., Самылина И.А.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АРБУТИНА В ЛИСТЬЯХ ЯБЛОНИ ДОМАШНЕЙ И ЛЕСНОЙ

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: nestero-nadezhda@yandex.ru

Цель: разработка методов идентификации арбутина в извлечениях из свежего и высушенного сырья –листьев яблони домашней и лесной.

Материалы и методы исследования: регистрацию спектров проводили на спектрофотометре «Specord 40».

Для обнаружения арбутина в сухом и свежем сырье нами использовались листья яблони лесной, произрастающей в подлеске смешанных лесов Чеховского и Истринского районов Московской области и листья яблони домашней (сорт Антоновка), заготовленные после созревания плодов. Качественный анализ сырья осуществляли с водными и спиртовыми извлечениями из сырья. В качестве контроля использовали раствор арбутина – стандарта (производство «Sigma-Aldrich», США). Ранее нами проводились качественные реакции с извлечениями из листьев яблони, подтверждающие наличие арбутина [2], в которых на стадии пробоподготовки с целью снижения влияния на ход анализа дубильных веществ осуществлялось их осаждение раствором ацетата свинца. В настоящем исследовании, для разработки методик, планируемых для включения в раздел «Качественные реакции» осуществляли хроматографию на бумаге водных извлечений восходящим методом на быстро фильтрующей бумаге марки «Filtrak» в растворе уксусной кислоты 15%, используемой в качестве хроматографической системы при анализе арбутина в других видах сырья [1,3]. Наличие в молекуле арбутина остатка гидрохинона, содержащего сопряженную систему, предполагает поглощение света определенной длины волны с максимумом поглощения при $\lambda = 220$ и 284 нм, что обуславливает использование для идентификации арбутина спектрофотометрического метода.

Результаты: в результате хроматографического анализа водных и спиртовых извлечений из листьев яблони домашней и лесной на бумаге в видимом свете пятен исследуемого вещества и свидетеля не обнаружено.

В УФ-свете визуализируются пятна светло-фиолетового цвета, приобретающие после проявления хроматограмм реактивом Паули, красное окрашивание. Проявляющиеся пятна исследуемого вещества и стандартного образца арбутина, используемого в качестве свидетеля по цвету и значениям Rf совпадали. Rf идентифицированных веществ в водных и спиртовых извлечениях из листьев яблони лесной и домашней, а также стандартного образца в системе уксусная кислота 15% составила 0, 870. С целью проведения спектрофотометрического анализа, полученные нами извлечения из листьев яблони, очищали от сопутствующих и балластных веществ, пропуская через колонку с оксидом алюминия, после чего измеряли спектры элюатов и раствора арбутина свидетеля, оказавшиеся идентичными по конфигурации кривой и положению максимумов.

Для ОФ-спектра арбутина характерно два максимума поглощения при $\lambda = 220$ и 284 нм. Для извлечения из свежего сырья листьев яблони лесной и домашней наблюдаются максимумы поглощения при $\lambda = 221$ и 285 нм. Для извлечений из высушенного сырья 220 и 286. Таким

образом, проведенные исследования могут быть использованы для включения в раздел «Качественные реакции» НД на перспективное растительное сырье – Листья яблони.

Выводы: с использованием хроматографии на бумаге и спектофотометрисчески подтверждено наличие арбутина в свежих и высушенных листьях яблони лесной (Malus silvestris Mill.) и домашней (Malus domestica Barkh.)

Литература:

1. Л.М. Федосеева «Анализ арбутина подземных и надземных вегетативных органов бадана толстолистного, произрастающего на Алтае». Журнал «Химия растительного сырья», 2003 г., №1, С.73-77

2. Н.В. Нестерова, И.А. Самылина «Изучение качественного состава и показателей качества листьев яблони лесной и домашней.» Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке», 2016 г. Т. 18 №5, С. 125-130.

3. Carlo Andreotti, Guglieimo Costa, Dieter Treutter «Composition of phenolic compounds in pear leaves as affected by genetics, ontogenesis and the environment» / Scientia Horticulturae 109 (2006) 130-137

Нестерова О.В., Доброхотов Д.А., Макарова В.Д.

АНАЛИЗ ФИТОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОРНЕВИЩ КУРКУМЫ

ГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

E-mail: dennicas@mail.ru

Цель: изучение групп биологически активных веществ корневищ куркумы разных видов с последующей разработкой качественных реакций и количественной оценки суммарного содержания органических кислот.

Материалы и методы исследования: Объектом анализа является порошок корневищ куркумы реализуемый в качестве пряной пищевой добавки различных компаний производителей. С целью идентификации групп биологически активных веществ использовались условия и химические реактивы, традиционно применяемые в фитохимическом анализе. Учитывая наличие специфического вещества куркумин, была предложена специфическая реакция с борной кислотой. Для определения суммарного содержания органических кислот использовался титриметрический метод анализа, с использованием в качестве титранта гидроксида натрия (0,1 Моль/л), а в качестве индикатора смесь 1% раствора фенолфталеина и 0,1% метиленового синего.

Результаты: С целью определения групп действующих веществ, перспективных для включения в раздел «Качественные реакции», разрабатываемой нормативной документации, были проведены испытания с водными и водно-спиртовыми извлечениями из коммерческих образцов порошка куркумы («Волшебное дерево», «Цикорий СА», «Omega», «Море специй», «Appetita», «Ямуна», «Первцов»). Выбор групп биологически активных веществ, для проведения качественных реакций осуществлялся в соответствии с литературными данными. Результаты групповых реакций представлены в таблице №1

Таблица № 1

Итоговая таблица по результатам качественных реакций на группы БАВ.

Качественная реакция	Ожидаемый эффект в случае присутствия биологически-активных соединений	Используемый экстрагент	
		Этанол 96% спирт медицинский	45% раствор этанола
Реакция Либермана–Бурхарда на сапонины	Окрашивание от розового до зеленовато-синего	Темно-грязно-розовое окрашивание	Светло-грязно-розовое окрашивание
Пенообразование на сапонины	Стойкая пена, при встряхивании держится следующие 15 минут	3 суток	1 сутки

Цианидиновая проба на флавоноиды	Розовое окрашивание	Выпадение кроваво-красного взвешенного осадка	Выпадение интенсивно-оранжевого взвешенного осадка
$FeCl_3$ Дубильные вещества в растворе	Образование черно-синего (гидролизуемые дубильные вещества) или черно-зеленого (конденсированные дубильные вещва) осадка	Черно-темно-коричневое окрашивание	Светло-коричневое окрашивание
Реакция с желатином на дубильные вещества	Появление мути, взвешенных частиц	Большое количество мути	Малое количество мути
Реакция с ванилином на дубильные вещества	Красно-бордовое окрашивание	Интенсивное окрашивание	Неинтенсивное окрашивание
Реакция с антипирином на дубильные вещества	Образование осадка светло-серого цвета	Темный гранулярный осадок	Светлый гранулярный осадок
Реакция с бромовой водой на дубильные вещества	Болотное окрашивание	Темное болотное окрашивание	Светлое болотное окрашивание

Поскольку согласно литературным данным одним из важнейших биологически активных веществ куркумы является куркумин, нами предложена качественная реакция с борной кислотой в среде соляной кислоты, позволяющая достоверно подтвердить наличие данного соединения. Для всех исследуемых образцов было проведено титриметрическоеопределение количественное содержание органических кислот, содержание которых в зависимости от производителя колебалось от 1,65 до 3,67 %

Выводы: Предварительный фито-химический анализ коммерческих образцов порошка корневищ куркумы позволил идентифицировать в сырье вещества флавоноидной природы, сапонины, дубильные вещества. С использованием раствора борной кислоты подтверждено наличие в исследуемых образцах куркумина. Количественное содержание органических кислот, определенные по методике ГФ XI издания составило от 1,65 до 3,67% , что может быть связано с использованием компаниями, осуществляющими поставку пряного сырья, различных видов куркумы, что актуализирует дальнейшее исследования выбранных объектов.

Литература:

1) Бекчанов Х.Н., Абдуллаева А.А., Хасанов У.Х. Оценка качества корневищ куркумы длинной, выращенной в условиях Узбекистана. Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации. Тошкент 2009. с. 178

2) В.С. Кочанов, Нестерова О.В., Доброхотов Д.А. Современное состояние и перспективы использования корневищ куркумы длинной. Здоровье и образование в 21 веке. -М. 2016 vol 18.N 1

Нестерова О.В., Доброхотов Д.А., Стекольщикова Е.В.

ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА НЕКОТОРЫХ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.

ГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, г. Москва, Россия

E-mail: dennicas@mail.r

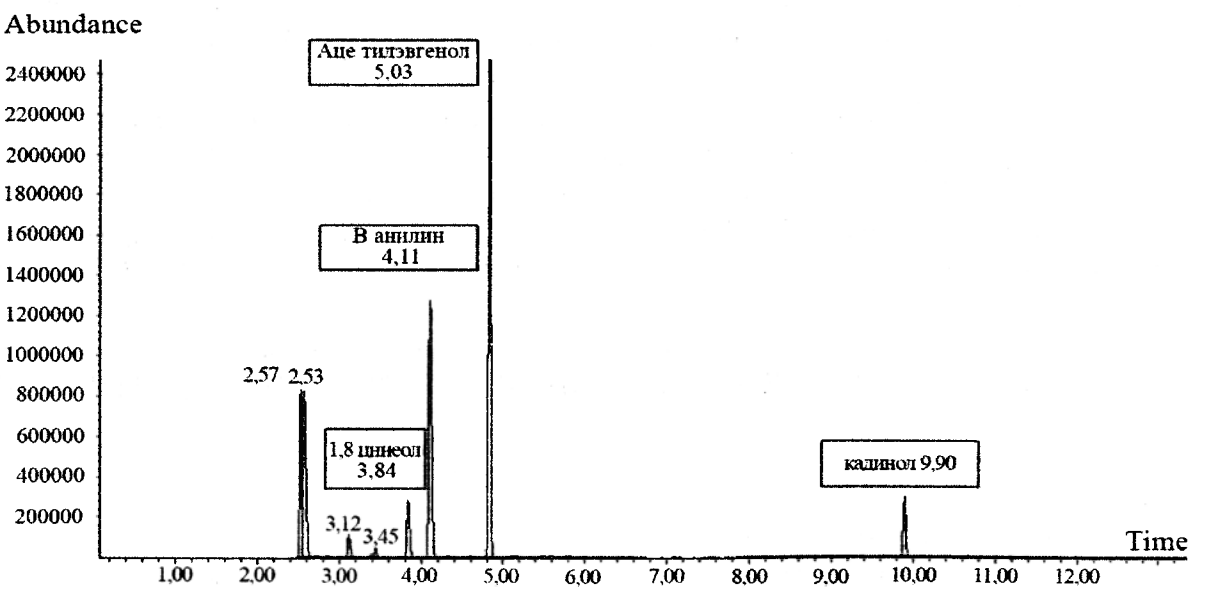
В последние годы в РФ происходит значительное расширение рынка как отечественных так и зарубежных стоматологических материалов, контроль качества которых требует совершенствования нормативной докеументации и гармонизации требований отечественных стандартов и стандартов ISO.На наш взгляд, целесообразно использовать многочисленные ме-

тодические подходы к стандартизации фитопрепаратов для контроля качества стоматологических материалов и лечебно-профилактических средств ,применяемых в стоматологии, в случае , если в их состав входят субстанции растительного происхождения.Наиболее распространенной субстанцией растительного происхождения,применяемой в стоматологической практике является эфирное масло, пржде всего гвоздичное ( ), являющееся источником эвгенола.(()

Цель: Широкое распространение эвгенола и других компонентов эфирных масел (тимол, гваякол, ментол. коричная кислота и др) в составе композиций, используемый в эндодонтии, а также отсутствие чувствительных методик для их идентификации и количественной оценки в используемой НД, обуславливает цель нашего исследования – проведение хромато-масс-спектрометрического анализа природных компонентов в составе ряда эндодонтических материалов.

Материалы и методы исследования: объектом анализа являются отечественные («Радуга», «Омега-дент», «Владмива») и зарубежные («Кариосан» и «Гуттасилер») материалы.Анализ выбранных для исследования материалов проводили на хромат-масс-спектрометре «6890-5973N «фирмы «AgilentTechnologies» (США),функционирование которого осуществляется в режиме ионизации электронным ударом при 70 эВ и оснащенном капиллярной колонкой HP – 5MS длиной 30 м и внутренним диаметром 0,25 мм. Газ-носитель – гелий. Программирование температуры колонки осуществлялось от 90 С до 310 С со скоростью 35 С/мин. Ввод исследуемого образца объемом 1 мкл осуществляли методом без деления потока газа-носителя, предварительно растворив образец в системе растворителей хлороформ-этанол (1;1).По окончании хроматографического разделения масс-спектры, соответствующие вершинам хроматографических пиков сравнивались с масс-спектрами библиотек « PMW –TOX3», «NIST05», «Wiley 7 N».Масс-спектры считали идентифицированными при совпадении с библиотечным коэффициентом подобия, рассчитанным по стандартной методике, превышающей 80%.

Результаты: Хромато-масс-спектрометрическое определение позволило провести оценку качественного и количественного состава всех исследуемых препаратов. Помимо эвгенола составляющего от 65,5% «Кариосан» и до 99,6% эвгенол стоматологический Омега-Дент. В составе исследуемых материалов были идентифицированы ацетэвгенол представляющий примесь во всех объектах, Бетта-кариофелен, альфа гумулен. ванилин, камфора, пинены, цинеол, кадинол, оцимен и некоторые другие вещества терпеноидной природы. Ощий вид хромато-масс спектра рассмотрен на примере материала «Кариосан» фирмы «Омега Дент»



Хромато-масс-спектр материала «Кариосан» фирмы «Омега Дент».

Характеристики компонентов, выделенных при анализе приставлен в таблице № 1

Таблица 1

Основные компоненты материала «Кариосан» фирмы «Омега Дент».

Вещество	Rtабс	AU* 10-3	AU %
β- пинен	3.12	1.124	1.824
α - пинен	3.45	0.616	1.011
1,8 цинеол	3.84	3.029	2.977
ванилин	4.11	16.05	27.5
ацетилэвгенол	5.03	21.09	39.72
эвгенол	5.834	11.924	19.12
кадинол	9.90	2.721	3.493
Остальные компоненты		4.471	4.355
		61.025	100.0

Выводы: На основании проведенных исследований считает целесообразным рекомендовать использование хромато-масс спектрометрического определения при анализе стоматологических материалов эндодонтической группы, содержащие компоненты природного происхождения.

Литература

1) Шабалина А.Э. Разработка и совершенствование методов стандартизации стоматологических средств и материалов, содержащих эвгенол. дисс. канд. хим. наук. – М.: ММА им. И.М. Сеченова, 2008. - 156 с.

2) Крилов Ю.Ф., Зорян Е.В., Новикова И.В. Особенности противоспалительного действия препаратов, используемых в стоматологии. // Стоматология. – 1998. – Т. 74. – №6. – С.36 – 43.

3) Курякина Н.В. Современные пломбировочные материалы. – Рязань, 1999. – 40 с.

Томаровская Л.Ю., Баюрка С.В., Карпушина С.А.

РАЗРАБОТКА УСЛОВИЙ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА АТОМОКСЕТИНА МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина

E-mail: l0639584807@gmail.com

Цель: разработать условия токсикологического скрининга антидепрессанта атомоксетина на основе ТСХ в присутствии его фармакологических и структурных аналогов: мелипрамина, доксепина, флуоксетина, флувоксамина, амитриптилина и венлафаксина. Атомоксетин ((3*R*)-*N*-метил- 3-(2-метилфенокси)-3-фенилпропана-1-амин) – лекарственный препарат антидепрессивного действия, который применяется для лечения синдрома дефицита внимания и гиперактивности. Наличие случаев острых передозировок и летальных отравлений атомоксетином [1], большинство из которых были комбинированными, делает актуальным разработку методов его химико-токсикологического анализа. По данным литературы современной тенденцией развития биоаналитических методов определения атомоксетина является превалирование ВЭЖХ с МС-детектированием [1]. Однако указанный метод анализа не всегда доступен для токсикологической лаборатории. Альтернативой является скрининг на основе метода ТСХ, данные по которому относительно атомоксетина в литературе отсутствуют.

Материалы и методы исследования: хроматографическую подвижность антидепрессантов в тонких слоях сорбента исследовали в 11 подвижных фазах (п.ф.), в том числе, рекомендованных Международной ассоциацией судебных токсикологов (The International Association of Forensic Toxicologists, TIAFT) [1] (п.ф. № 1 – 9), и в ряде других п.ф., которые используются в практике судебной токсикологии (п.ф. № 10, 11). Исследования проводились на пяти типах хроматографических пластин: Merk, Sorbfil, Silufol, стеклянные пластины производства Эстонии (сорбент КСКГ), Армсорб. В качестве хромогенных реактивов были изучены проявители, которые

рекомендованы TIAFT для общего ТСХ-скрининга [1], а также реактивы, которые предложены ВОЗ и ООН [3] для обнаружения основных групп сильнодействующих веществ. Согласно рекомендациям UNODC [2], при установлении предела обнаружения (LOD) исследовали 10 проб с содержанием препарата от 1,25 · LOD до 2,0 · LOD. Количество ложноотрицательных результатов составляло не более, чем 2 из 10 опытов (RSD ≤ 20%).

Результаты: значения хроматографической подвижности атомоксетина на пластинах Merk в изученных п.ф. составляли: хлороформ – ацетон (80:20) (п.ф. № 1) – R_f = 0; этилацетат (п.ф. № 2) – R_f = 0; хлороформ – метанол (90:10) (п.ф. № 3) – R_f = 0,15±0,03; этилацетат – метанол – 25 % раствор аммиака (85:10:5) (п.ф. № 4) – R_f = 0,49±0,04; метанол (п.ф. № 5) – R_f = 0,07±0,02; метанол – н-бутанол (3:2) (п.ф. № 6) – R_f = 0,12±0,03; метанол – 25 % раствор аммиака (100:1,5) (п.ф. № 7) – R_f = 0,38±0,03; циклогексан – толуол –диэтиламин (15:3:2) (п.ф. № 8) – R_f = 0,23±0,02; ацетон (п.ф. № 9) – R_f = 0; толуол – ацетон – этанол – 25 % раствор аммиака (45:45:7,5:2,5) (п.ф. № 10) – R_f=0,47±0,02; хлороформ – диоксан – ацетон – 25 % раствор аммиака (47,5:45:5:2,5) (п.ф. № 11) – R_f = 0,48±0,03. Чувствительность (LOD, мкг в пробе) и окрашивание продуктов взаимодействия атомоксетина с хромогенными рекативами: УФ-свет (л – 254 нм) – фиолетовая флюоресценция (0,3), УФ-свет (л – 365 нм) – бледно-желтая флюоресценция (0,5), реактив Драгендорфа в модификации по Мунье – оранжевое (0,5), раствор нингидрина – розово-фиолетовое (2,0), реактив Марки – розовое (2,0), реактив Манделина – розовое (5,0), реактив Манделина модифицированный (реактив Манделина с последующей обработкой пробы парами формальдегида) – желтое (5,0), реактив Эрдмана – желтое (10,0), реактив Либермана – розовое (10,0), реактив Фреде – синее (1,0), кислота серная концентрированная – розовое, переходящее в желтое (10,0). Наиболее чувствительными для обнаружения атомоксетина, а также других исследуемых антидепрессантов, были УФ-свет и реактив Драгендорфа. Реактив Фреде рекомендован как селективный относительно биогенных примесей при обнаружении атомоксетина в биологических экстрактах. Синее окрашивание с реактивом Фреде давали также мелипрамин и доксепин. Но последние не давали окраски с реактивом Марки, при действии которого на атомоксетин наблюдали розовое окрашивание. С раствором нингидрина интенсивное окрашивание давали антидепрессанты, содержащие в своей структуре вторичную (атомоксетин, венлафаксин, флуоксетин) и первичную (флувоксамин) аминогруппу. Специфические переходы окрасок наблюдали при использовании модифицированного реактива Манделина для обнаружения антидепрессантов.

Выводы: хроматографические системы с использованием п.ф. № 7, 8, 9 показали наиболее низкую корреляцию величин R_f для атомоксетина и ряда его фармакологических и структурных аналогов, представленных в работе, что делает их пригодными для общего ТСХ-скрининга. Использование нескольких хроматографических систем, желательно с низкой корреляцией величин R_f, значительно повышает надежность идентификации токсикантов методом ТСХ [1]. Для визуализации атомоксетина в присутствии ряда его структурных и фармакологических аналогов при ТСХ-скрининге рекомендовано использование хромогенных реактивов в такой последовательности: УФ-свет, раствор нингидрина, реактив Драгендорфа, реактив Фреде, реактив Марки, модифицированный реактив Манделина. Согласно рекомендациям TIAFT для надежной идентификации токсического вещества при ТСХ-скрининге приемлемым условием является использование не менее четырех хромогенных рективов на одной хроматографической пластине последовательно [1].

Литература:

1. Clarke's analysis of drugs and poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material: 4-th edition / Ed. by A.C. Moffat, M.D. Osselton, B. Widdop. – London, Chicago: Pharmaceutical Press, 2011. – 2736 p. 2. Guidance for the Validation of Analytical Methodology and Calibration of Equipment used for Testing of Illicit Drugs in Seized Materials and Biological Specimens (United Nations Office on Drugs and Crime, Vienna). – New York, 2009. – 67 p. 3. Rapid Testing Methods of Drugs of Abuse: Manual for Use by National Law Enforcement and Narcotic Laboratory Personnel. – United Nations: Office on Drugs and Crime, 2008. – 111 p.

Kamolova S.G., Ubaydullaev Q.A.

PHISYCAL AND CHEMICAL STUDYING PEGANUM HARMALA SEED OIL

Tashkent Pharmatceutical institute,Tashkent ,Republic of Uzbekistan

E-mail: pharmi@pharmi.uz; gksdef@mail.ru

Peganum Harmala is widely distributed in all republics of Central Asia and in the south part of Kazakhstan; it also grows in the dry deserts in the southern districts of the European part of the country and in the Caucasus. *Peganum Harmala* seeds are used in medicine as antiseptic means. In India they are set fire for fumigation of wounds. Folk-medicine of Asian countries recommends decoction from *Peganum Harmala* seeds for exciting Central Nervous System in several diseases. Potion is also taken for abdominal pain relief, complications of cardiovascular system, radiculitis.

The aim of the work. The aim of our researches is obtaining seed oil, studying its fatty-acidic composition and alkaloids.

Methods and materials: 268 g of *Peganum Harmala* seeds were grinded up and put into dividing funnel with a content 1l, filled up with petrol ether until forming unruffled surface. In 12 hours petrol ether extraction was pour out, and stuff was filled up with new portion of extragent. This operation was repeated until exhaustion of vegetable oil in the stuff (testing on the filter paper). Mixed petrol-ether extract was sublimated and thickened in the vacuum. Non-fat seeds were dried at the room temperature 22-25^0 C and extracted with 95% ethyl alcohol. Extracting was continued until obtaining colourless extract. Mixed alcohol extractions were passed through pumps, which were filled up with acid form of cationite CP-1. Tide speed is 15-20 drops per minute. There has been checked the presence of alkaloids in eluates by the Dragendorf reactive. There has been conducted ion exchange with vegetable bases and pumps with cationite were washed by ammonium ethylic alcohol until obtaining colourless eluate. They were mixed with alcohol extraction, which was passed through pump with cationite (alcohol extract of neutral and acidic substances). Eluate was evaporated and dried. Eduction of alkaloid sum is 9.50g.

Results: There has been studied fatty-acidic composition of *Peganum Harmala* seeds by Gas-chromatography method: among non-saturated acids in researching sample there have been predominated lynol acid – 65.64%, oleic acid - 21.74%. Among saturated acids in researching sample there have been predominated palmitin and stearin acids - 9.77%. Sum of non-saturated oil acids is 89.02 % and saturated oil acids is 10.98%. There has been obtained vegetable oil 10.6% from *Peganum Harmala* seeds by the extraction method. There has been studied some quality indices of seed oil: p^{20} 0908-0.912; soaping number is 170-178; iodine number is 115-125; acidic number is 2.4; ether number is 167,6. There has been studied quantitative content of alkaloid sum: minute delay of Garmalin is 8.058. Eduction of alkaloid sum is 3.50%.

Таблица 1

Contain oil acids seed oil P.harmala

Acids	Seed oil P.harmala
Miritin	0.09
Palmithin	6.89
Palmitiolein	0.14
Marharin	0.08
Sthearin	2.88
Olein	21.74
Linolen	1.22
Linolev	65.64

Arahin	0.63
Eykozen	0.28
Begenon	0.33
Lignitsen	0.08

Conclusions: 1. There has been obtained vegetable oil 10.6% from *Peganum Harmala* seeds by the extraction method. There has been determined fatty-acidic content of non-saturated oil acids - 89.02 % and saturated oil acids - 10.98%. Bases sum of oil is 0.29%.

2. There has been obtained 3.50% of alkaloid sum. There has been studied the content of alkaloid sum by HELC (Highly Effective Liquid Chromatography) method. The main components are garmin and garmalin (90.2%).

Literature:

1.The Importance of Saturated Fats for Biological Functions by Mary G. Enig, PhD5. Oleic acid: its effects on stratum corneum in relation to (trans)dermal drug delivery. M L Francoeur, G M Golden, R O Potts

2. Sergey Moskalyov "Гармала", "Наука и религия" journal -1996

3. Referense book is named «Растительные лекарственные средства Абу Али Ибн Сино», Tashkent-2006

Ko B.[1], Kim T.-Y.[1,2]*

PARTIAL METABOLIC DEUTERIUM OXIDE LABELING FOR MEASUREMENT OF LIPID TURNOVER RATES

[1]Department of Chemistry [2]School of Earth Sciences and Environmental Engineering, Gwangju and Institute of Science and Technology, Gwangju, Republic of Korea

E-mail: kimtaeyoung@gist.ac.kr

Purpose: Lipids in cells are constantly synthesized and broken down to meet the energy needs under varying physiological conditions, which generates their complex metabolic fluxes within and between cells. Disordered lipid metabolism is closely implicated with many diseases such as arteriosclerosis and diabetes for which lipid metabolic enzymes are emerging drug targets (1). Thus, it is critical to establish an analytical technique to investigate lipid kinetics *in vivo* for elucidating the mechanisms controlling pathogenesis of disorders of lipid metabolism. We have developed a partial metabolic labeling method based on deuterium oxide to measure the lipid turnover rates on lipidome scale.

Materials and methods of research: HPLC grade methanol, water, chloroform, isopropanol, and acetonitrile were all purchased from Thermo Fisher Scientific (Waltham, MA, USA). HeLa cell line was obtained from Korean Collection for Type Cultures (Daejeon, Korea). Fetal bovine serum and penicillin streptomycin were purchased from Gibco (Grand Island, NY, USA). Dulbecco's modified eagle medium and trypsin-ethylenediaminetetraacetic acid were supplied by Hyclone (South Logan, UT, USA) and Welgene (Daegu, Korea), respectively. Deuterium oxide (^2H_2O, ^2H 99.9%, atom) was purchased from Cambridge Isotope Laboratories (Andover, MA, USA).

HeLa cells were cultured on 8 dishes with 5% (mol/mol) ^2H_2O enriched media and each dish was used for lipid sampling at 8 time points ranging from 0 to 48 hours of labeling. Lipids were extracted by a small volume of chloroform:methanol (2:1, v/v). Lipid extracts were analyzed with an Agilent 6520 quadrupole time-of-flight mass spectrometer coupled with an Agilent 1260 infinity HPLC system. Mass spectrometry (MS) and tandem mass spectrometry (MS/MS) were performed in both positive and negative ion modes. The acquired LC-MS/MS spectra were processed with MassHunter qualitative analysis software and lipids were identified by searching the tandem mass spectra against LipidBlast using NIST MS PepSearch platform.

The measurement of lipid turnover rates was based on our approach employed to determine protein turnovoer rates reported elsewhere (2). First, the peak intensities of mass isotopomers for the identified

lipid were quantified at each time point of labeling. Then, the fractional molar abundance at a given time was computed by the ratio of the peak intensity of a specific mass isotopomer to the summation of the peak intensities of all mass isotopomoers belonging to a lipid. Finally, the rate constant of lipid turnover was determined by fitting the the fractional molar abundance at different labeling times into the first order kinetics equation.

Results: From the LC-MS/MS analysis, a total of 117 and 132 lipid species were identified in positive and negative ion modes, respectively. Among them, 31 lipids including phosphatidylethanolamine (PE), plasmenyl-PE, and lysoPE were commonly observed in both ion modes. After filtering out unquantifiable lipids, the turnover rates of 96 lipids covering 13 different classes were determined. Fig. 1 shows the profiles of the relative abundances for mass isotopomers of phosphatidylglycerol (PG)(16:0_18:1) and PE(36:4) at 0, 24, and 48 hours of labeling time. The turnover rates for these lipids were 0.089 and 0.011 hr^{-1}, respectively.

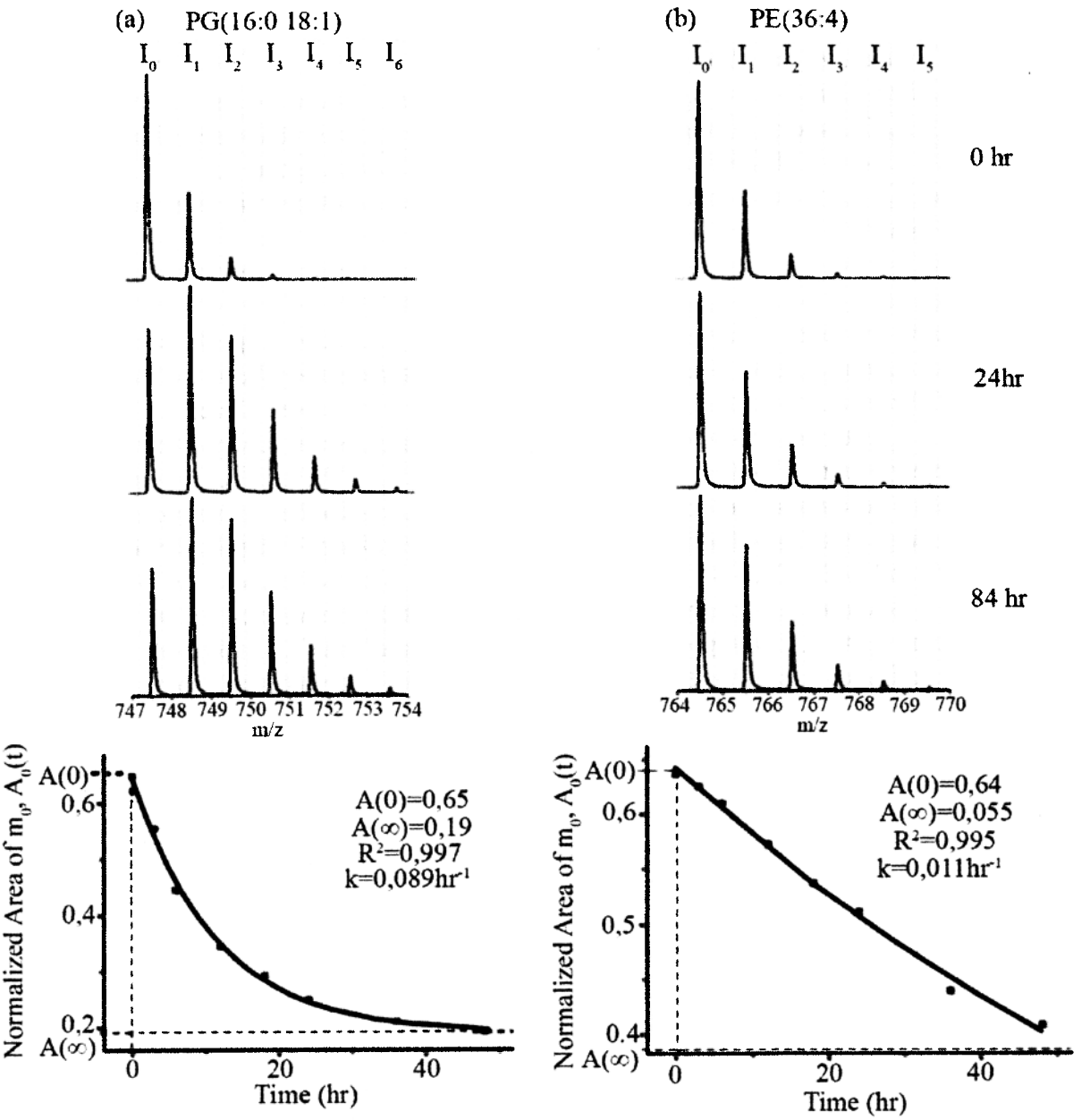


Figure 1. Determination of lipid turnover rates from the temporal profile changes of mass isotopomer distribution.

Conclusions: We first report a high-throughput analytical method enabling the measurement of individual lipid turnover rates by using partial metabolic deuterium oxide labeling. Our method will be valuable for studying the mechanisms underlying lipid metabolic disorders and eventually for finding a novel drug targets for the diseases.

Literature:

(1) Savage, D. B.; Petersen, K. F.; Shulman, G. I., Disordered lipid metabolism and the pahtogensis of insuline resistance. *Physiol. Rev.* **2007**, *87*, 507-520.

(2) Kim, T.-Y.; Wang, D.; Kim, A. K.; Lau, E.; Lin, A. J.; Liem, D. A.; Zhang, J.; Zong, N. C.; Lam, M. P.; Ping, P., Metabolic labeling reveals proteome dynamics of mouse mitochondria. *Mol. Cell. Proteomics*, **2012**, *11*, 1586-94

Saidvailev A.Q., Abdurazzoqova N.A.

ANALYSIS OF THICK EXTRACT OBTAINED FROM VEGETABLES OF LOCAL RADISH

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

E-mail: sofiyaprestige@mail.ru

Purpose: The relevance of the scientific work , cultural and sowing radish- RAFANUS SATIVUS relate to the family Causticity . Homeland Asia , the southern part of the Russia , European countries, North America , Australia . Radish long time was widely used as a vegetable.

Radish is mainly used in folk medicine for chronic diarrhea , cholecystitis, liver diseases , hepatitis as a choleretic agent.

Rare mix with honey 1:1 is recommended as an expectorant for inflammation of the upper respiratory tract.

Materials and methods of research: To extract radish cleaned with peel , shredded to form a slurry, survived the juice , meal, mixed in 50 ml of purified water and then the liquid part was separated.

Flushing of the meal, the liquid part was filtrated .The filtrate was placed in 900 ml porcelain cup , warmed in a water bath to 80-90 C for purposing of the pure videoplaza cholorophyll from filtrate. Vaporizing filtrate in boiling water bath got a thick extract.The aqueous solution of the extract was carried out on reaction of the an amino acids carbohydrates. To their separation each 0.5 a thick extract diluted in 15 ml of the ethanol , the resulted white precipitate . The presence of carbohydrates in the sediment and in the alcoholic part of amino acids and other substances identified by chemical reactions, quality and quantity methods of TLC. The amount of amino acids in the alcohol part was determined according to acolored product with ninhydrin of method FEC at 590 nm. Thick extract of the rare and planning analysis in the IR spectrum the contents of amino acids were determined with qualitative reactions.

Results: For the separating amino acids in a pure form extract was dissolved in alcohol, filtrated , evaporated to 2 ml , then carried out with chrommatogramme methods: chromatographic paper (5x25) as a system selected alcohol – toluence (2:4) cleanse methods (TLC) , in accordance amino acid with ninhydrin give a positive result and then IR spectrum of the eluate ethanol was taken.

Was observed following ways to supply the fluctuations of the following functional groups in the IR spectrum of alcoholic extract .

Note: 3246 - very intense group, united hydrogen with hydroxyl group corresponding to the stretching

2924 - medium intensive way of absorbtion as a result of the stretching vibration of -CH3, -CH2; -CH groups.

- in 2248-2200 the way of weak absorption create a tertiary nitrogen containing CN compounds absorbed medium intensive way

1652- corresponds to the amide carbonyl of amino acids usually are observed in the spectrum of fluctuations of the polypeptide containing compound

In 1405-1305 ways correspond to the deformation hydroxyl groups

1100-1258 way fluctuatuations as a result from the stretching vibrations of simple essential carbonate

Way suction (absorption) corresponding to the frequency of oscillation 917, 854, 818, 772 are deformation vibrations of C-H compounds in the aromatic ring.

On the basis of the above IR data , can draw the following conclusions:

In the IR- range of extract there are the amino acids , the coumarins, the polypeptides ways suction is determined inherent them .

This approved the implementation of quality reactions to these substances.

The application of amino acids was carried out with ninhydrin reaction.

The flavanoids applied by boric-citric acid.

Reactions with Antimony (III) chloride, Iron (III) chloride had perfomed also.

Coumarin applied with the reaction of appearance azo dye.

Using the reaction solution of the alkalis of sodium was observed active yellow color.

Conclusion: 1.Created a method of obtaing a thick extract from vegetables of local radish , the amount of extract made up 14-15 %.

2. Reaction to amino acids in the composition thick extract was studied, developed methods of amino acids quality with TLC, IR spectrum and FEC method were studied , quantity of determined amino acids - 4.91%.

Literature

1.Коренман И.М. Фотометрический анализ. М.,1970, стр.166-169;

2.Мадрахимов А.С Ибн Сино О лекарственных растениях, Ташкент.1999, стр. 29.

3.Холматов Х.Х, Харламов И.А. Лечебные свойства пищевых растений, Ташкент,1981, стр.43-44.

4.Холматов Х.Х., Ахмедов У.А. Натуральные соки растений - лечебные средства, Тошкент, 2007, стр.54-55.

5. Чубанов У.А. Лекарственные растения. М.,1993, стр.239.

Абдуллаева Р.А., Туреева Г. М.

ТИРНОҚГУЛ ВА ЖАҒ – ЖАГ АЖРАТМАЛАРИНИ САҚЛОВЧИ СТОМАТОЛОГИК ПОЛИМЕР ПАРДАЛАРНИНГ МИҚДОРИЙ ТАХЛИЛ УСУЛИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

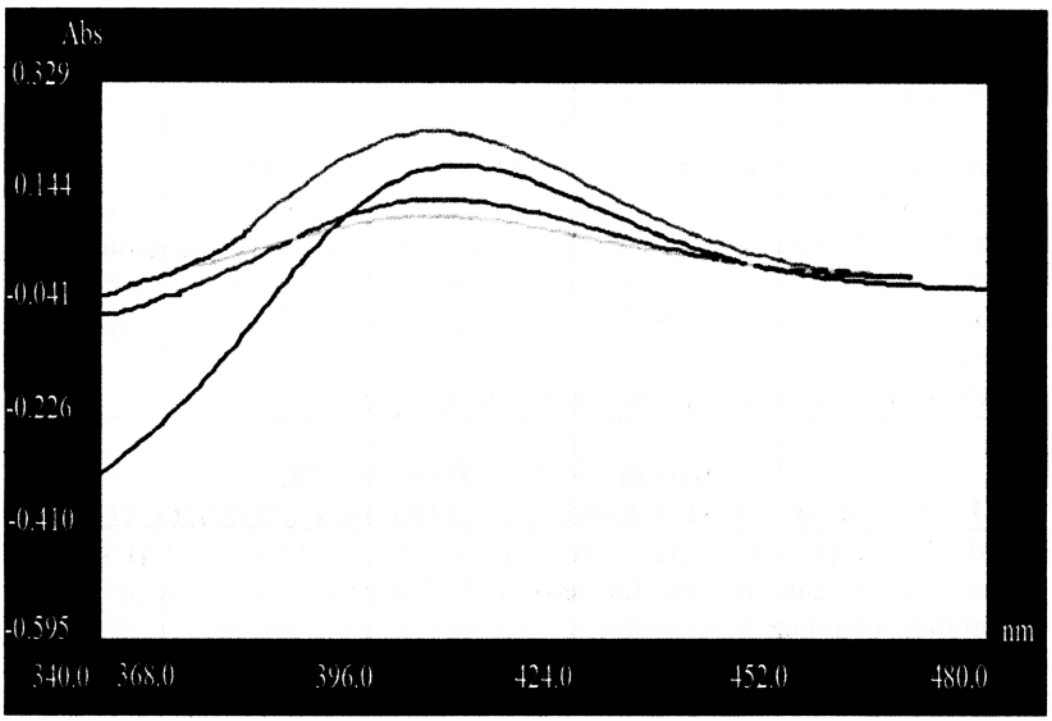
Ишнинг мақсади: Стоматология амалиётида қўлланиладиган аппликацион дори воситалари орасида ПДП лар кенг тарқалган. Дори моддаларни стоматологик полимер пардалар шаклида қўллаш орқали дори шаклининг турғунлигига, оғиз бўшлиғида дори моддасини таъсири узайтирилишига, дори воситаларини қўллаш сони камайтирилишига, даволаш ҳаражатларини қисқартирилишига эришилади. Дастлабки тажрибаларда маҳаллий ўсимлик хом ашёлари асосида таркибида тирноқгул настойкаси ва жағ-жағ суюқ экстрактини сақловчи стоматологик фитопардалар таркиби ва технологиясини ишлаб чиқилди [1] Ушбу тадқиқотлар мақсадини эса олинган стоматологик пардаларнинг таркибидаги фаол моддаларини миқдорий тахлил усулини ишлаб чиқиш ташкил этди.

Материал ва методлар: Миқдорий тахлил усулини ишлаб чиқишда спекторофотометрик усул қўлланилди, фаол компонент сифатида эса флавоноидлар миқдори аниқланди. Усулнинг моҳияти: 1 та полимер парда ҳажми 50 мл бўлган ўлчов колбага солинади устига 25 мл тозаланган сув қуйилади ва қайнаб турган сув хаммомига жойлаштирилиб, полимер парда эритилади. Сўнг хона ҳароратигача совутилади (А эритма). А эритмадан 5 мл олиниб ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбага солинади, 6 мл алюминий хлорид эритмасидан қўшилади, қайнаб турган сув хаммомида 3 дақиқа давомида қиздирилади, хона ҳароратигача тез совутилади.

Сўнг pH қиймати 4,0 га тенг бўлган буфер эритмадан 2 мл қўшиб, эритмани ҳажмини 70 % спирт билан белгисигача тўлдирилади ва аралаштирилади. Ҳосил бўлган эритманинг оптик зичлигини спектрофотометрда, тўлқин узунлигини 410 нм олиб, қатлам қалинлиги 10 мм бўлган кюветада ўлчанади. Солиштирувчи эритма сифатида ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбага 5 мл А эритма, 1 мл pH қиймати 4,0 га тенг бўлган буфер эритмани солиб, 70 % спирт билан белгигача тўлдирилган эритмадан фойдаланилади.

Параллел равишда таркибида 1 мл рутин ИСН эритмаси ва 4 мл 70 % спиртни, синалаётган эритма қиёсида ишлов берилган, ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбасига солинади, 6 мл алюминий хлорид эритмасидан қўшилади, қайнаб турган сув хаммомида 3 дақиқа давомида қиздирилади, хона ҳароратигача тез совутилади. Сўнг pH қиймати 4,0 га тенг бўлган буфер эритмадан 2 мл қўшиб, эритмани ҳажмини 70 % спирт билан белгигача тўлдирилади ва аралаштирилади.

Солиштирувчи эритма сифатида 1 мл рутин ИСН эритмаси ва 1 мл pH 4,0 га тенг буфер эритмасини ҳажми 25 мл бўлган ўлчов колбага солиниб, белгигача 70 % спирт билан тўлдирилган эритмадан фойдаланилади. УФ-спектрофотометрда олинган флавоноидларнинг оптик зичлиги 1-расмда ва полимер пардаларда флавоноидлар аниқлаш натижалари 1- жадвалда келтирилган.



1-расм. **Полимер пардадаги флавоноидларнинг УФ – спектрофтометрда олинган натижалари**

Жалвал 1

Полимер пардадаги флавоноидлар миқдорини аниқлаш натижалари

№	Полимер парданинг аниқ тортмаси	Флавоноидлар миқдори, %	Натижаларнинг метрологик тавсифи
1	0,3918	0,2346	x = 0,2416 S^2 = 0.0001 Sx = 0.0043 Δx = 0.0119 Ē = 4.9385
2	0,3891	0,2311	
3	0,4013	0,2546	
4	0,3972	0,2477	
5	0,4012	0,2399	

Хулоса: Тирноқгул ва жағ- жағ ажратмаларини сақловчи стоматологик фитопардалар таркибидаги биологик фаол моддаларнинг миқдорий таҳлил усуллари ишлаб чиқилди. Таклиф этилган усул метрологик тавсифи бўйича талабга жавоб беради.

Адабиётлар:

1. Абдуллаева Р.А, Туреева Г.М. Разработка состава стоматологических пленок на основе извлечений календулы и пастушьей сумки // III Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов с международным участием «Молодая фармация – потенциал будущего» Сб. матер. конф. Санкт-Петербург 2013. С.141-142.

Асадов Д.А., Каримова С.У., Назиров М.Н.

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИНГ САНОАТ ПЛАНТАЦИЯЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ТАЖРИБАСИ

Тошкент врачлар малакасини ошириш институти, Абу Райҳон Беруний номидаги шарқшунослик институти, Тошкент шаҳри,

Ўзбекистон Республикаси

E-mail: oleumpharm@mail.ru

Вазирлар маҳкамасининг 2015 йил 19 январдаги №5 сонли йиғилиш баёни қарорига асосан "2015-2017 йилларда доривор ўсимликлар хом ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлаш чора-тадбирлар дастури" ишлаб чиқилди. Дастурга асосан Қўқон давлат ўрмон хўжалигида қуйидаги ишлар амалга оширилди.

Тадқиқот мақсади: Қўқон давлат ўрмон хўжалиги худудларида ёввойи ва маданий ҳолда ўсадиган доривор ўсимлик турларини аниқлаш, юқори самарали доривор ўсимликларнинг саноат плантацияларини ташкил этиш.

Материаллар ва методлар: тарихий–тиббий адабиётлар, илмий нашрлар ва оммавий ахборот воситаларида ёритилган маълумотлар. Тадқиқот олиб боришда тарихий–қиёсий, тарихий–тиббий таҳлил, мантиқий, тилшунослик, услублардан мажмуавий равишда фойдаланилди.

Натижалар: Фарғонада ўсадиган доривор ўсимликларнинг турларини аниқлашда маҳаллий табиблар томонидан ёзилган асарлардан "Тариқ ул-Илож" ("Даволаш усуллари"), "Қонун ул-Илож" ("Даволаш қонунлари"), "Мужарработ" ("Тажрибадан ўтган дорилар") ўрганилди. Маҳмуд Ҳаким Яйфоний ёзади: "Устихудус ("Лаванда греческая") маълум гиёҳдур. Исфара устида, Ворох ва Чоркуда, Косонда ва Сухда ва Ўш [Фарғона водийсидаги қишлоқ ва шаҳарлар] атрофида ва ҳар вилоятки тоғ ичида бўлса боғлар ва сабзазорларда бўлур", "Афсантинки они эрмон дерлар. Фарғонада ҳамма жойда бордур. Вилоят Чимён ва Марғнон атрофида эрмонларни кўрдимки гули сариқ ва кўп аччиқдур" [1]. Асарда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида учрайдиган 300 га яқин доривор ўсимликлар ҳақида маълумотлар келтирилган. Тиббиёт фанлари доктори, профессор А.А. Қодировнинг ёзишича, Маҳмуд Ҳаким шогирдлари билан тоғлардан доривор гиёҳлар териш билан бирга доривор гиёҳлар етиштириш билан ҳам шуғулланган [2]. Кўп давлатларнинг шифокорларига Фарғонада ўсадиган доривор ўсимликлар яхши маълум бўлган [3]. 2015-2017 йилларда Фарғона вилояти ўрмончилик бошқармаси Қўқон давлат ўрмон хўжалиги худудлари(11862 га ўрмон фонди ерлари ва 25000га яловлардан иборат)даги табиий ва маданий ҳолда ўсадиган ўсимликлар ўрганилди. Халқ табобатида ишлатиладиган 300 дан ортиқ, замонавий тиббиётда ишлатиладиган 100 га яқин доривор ўсимликларнинг рўйхати тузилди (ҳали ўрганилмаган ҳудудлар майдони 60 фоиз). Шу йилларда хўжаликка қарашли 8 та бўлим худудларида, 50 турдаги доривор ўсимликлар экиб тажриба қилинди. Бу доривор ўсимликларнинг хўжалик худудларида етиштириш жараёнидаги қийинчилик ва муаммоларга қараб 3 гурухга бўлинди. Биринчи гуруҳ, одатдаги табиий шароитда яхши ўсадиган доривор ўсимликлар: анор, арслонқуйруқ, атиргул (жайдари нави), аччиқ эрмон, гулҳайри, дўлана (қизил), зирк (қизил), иттиканак, каштан, қашқарбеда, қизилтасма, қушқунмас, лимон ўт (2 нави), мингдевона, мойчечак, наъматак (3 хил нави), сано (ясси баргли), сачратқи, сув қалампир, темиртикан, тикандарахт, топинамбур, ялпиз (5 ҳил

нави), ошқовоқ, крим қарағайи - жами 26 тур. Иккинчи гуруҳ, қисман махсус шароит талаб этувчи доривор ўсимликлар: пол–пола, эхинацея пурпурная, годжи, манчьжурия аралияси, жумрутсимон чаканда, малина, қора қанд (2 нави), дала қирқбўғими, қариқиз, оддий дастарбош, газанда, бўймодарон, зубтурум (2 нави), тирноқгул - жами 14 тур. Учинчи гуруҳ, махсус шароит талаб этувчи доривор ўсимликлар: лимон, мандарин, апельсин, лавр (2 нави), эвкалипт (13 нави), доривор валериана, фундук, киви, родиола - жами 10 тур.

Хулосалар: 2015 йилгача Фарғонада кўплаб юқори самарадорликка эга бўлган доривор ўсимликлар ўсган бўлсада, саноат миқёсида доривор ўсимликлар экиб етиштирилмаган. Биринчи марта 2015 йили 12 тур доривор ўсимликлар – 35,8 га ерга экилиб, 48 тонна ҳосил олинди. Иккинчи йили – 51 га ердан 74,8 тонна, учунчи йили – 56,3 га ер майдонидан 80,9 тонна доривор ва озуқабоп ўсимликлар ҳосили йиғиб олинди. Иккинчи ва учунчи гурухларга кирган 24 турдаги доривор ўсимликлардан юқори хосил олиш учун етарли шароитлар яратилиши лозимлиги аниқланди. Бугунги кунда бу худудларда деярли табиий ҳолда учрамайдиган устухудус – рум райҳони, мингдевона, аччиқ шувоқ, бўймодарон, оқ қаррак, қончўп, арпабодиён, дала қирқбўғими, дастарбош, маврак, қашқарбеда (донник лекарственный), оқ беда (люцерна альба) каби ўсимликлар бундан 100–110 йил илгари шу ҳудудларда яхши ўсганлиги аниқланиб, келгусида уларни ҳам маданий ҳолда етиштириш режалаштирилмоқда. Шу билан бирга доривор ўсимликлардан норационал фойдаланиш оқибатида ҳудудда йўқолиб кетиши арафасида турган нодир доривор ўсимликлардан: жувона, Федченко наъматаги, Беггер наъматаги ёввойи қўқонгул, оқ қаррак, қушқўнмас, жайдари атиргул ва бошқа шулар каби ноёб доривор ўсимликларни сақлаб қолиш, уларни маданийлаштириш имкониятлари мавжудлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Маҳмуд Ҳаким Яйфоний, "Тариқ ул-илож", 1-жилди. 1913. -Қўқон. -Б.29. Б.31. "Шумакоф и К". (Қўқон адабиёт музейи, №70). "Қонун ул-Илож" 1929 й. Қўлёзма. (74-рақам). "Мужарработ" 1930. Қўлёзма. (№74).

2. А.Кадыров, Н.Турсунов, «Видный Узбекский ученый и врач Маҳмуд Ҳаким Яйпани - Коканди». Медицинский журнал Узбекистана. -№12, 1966. –С.56-58.

3. Абдулахатов Н., Хашимов Б. «Ахмад ал-Ферганий». Типография "Фергана", 1998 г., -Б.32.

Ахмадова Г.А., Азизов И.К.

ПОЛУЧЕНИЕ МАСЛО ИЗ СЕМЯН AMARANTHUS CAUDATUS L. И ИЗУЧЕНИЕ ЕЁ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; gulrano_92@mail.ru

Сегодня амарант включает около 75 видов. В условиях глобальных изменений климата на земном шаре использование амаранта становится актуальным благодаря его уникальной способности адаптироваться к различным условиям окружающей среды. Интерес к амаранту возрос благодаря накоплению в семенах высококачественного белка и сквалена. Содержание белка достигает 13-19%, что превышает его содержание в таких традиционных злаковых культурах, как пшеница, рожь, кукуруза и рис. При этом наибольший интерес привлекают семена амаранта, из которых извлекают жирное масло. Большинство авторов связывают фармакологические эффекты масла семян амаранта с высоким содержанием в его составе липофильных соединений: эссенциальных фосфолипидов, ненасыщенных жирных кислот, токоферола и сквалена. В качестве одного из возможных источников биологически активных веществ для разработки новых лекарственных препаратов можно рассматривать широко культивируемые в Ферганским регионе растения *Amaranthus Caudatus L.* семейства амарантовых – Amaranthaceae.

Цель: Целью наших исследований явилось получение масло из семян *Amaranthus Caudatus L.*, изучение её жирнокислотного состава.

Материалы и методы исследования: Объектом исследование явилось семена *Amaranthus Caudatus L.* собранные из Ферганской долины. Масло из семьян получали перколяционным методом и с помощью аппарата Сокслета. Перколяционный метод: 150 г семян амаранта после измельчения поместили в делительной воронку емкостью на 1 л заливали экстракционном бензином до образования зеркального слоя.Через 12 ч. экстракционном бензинное извлечение сливали,сырье заливали новой порцией экстрагента.Эту операцию повторили до истощения растительного масла в сырье(проба на фильтрованной бумаге). Обьединённый экстракционном бензинный экстракт перегоняли и сгущали под вакуумом. Метод Сокслета: 100г семян амаранта после измельчения на кофемолке поместили в аппарат Сокслета, заливали экстракционном бензином. Выключили аппарата и оставили на один день. Через один день бензинного экстракта перегоняли и сгущали под вакуумом на роторном испарители.

Определение состава жирных кислот масла методом ГХ проводилось в следуюших условиях: в тонком слое силикагеля в системе растворителей гексан: диэтиловый эфир 4:1, зону МЭ проявили в парах J_2 и метиловые эфиры десорбировали с силикагеля хлороформом. После удаления хлороформа МЭ растворяли в гексане и анализировали на приборе *Agilent Technologies* 6890 N с пламенно-ионизационным детектором, используя капиллярную колонку длиной 30м с внутренним диаметром 0.32мм с нанесенной фазой HP-5 при температуре от 150 до 270 ^{0}C. Газ-носитель – гелий. Состав и содержание жирных кислот представлен в таблице.

Результаты: методом ГХ изучен жирнокислотный состав масла семян амаранта: основной жирной кислотой масла является эссенциальная жирная кислота 18:2 (линолевая) составляющая около 47% от массы кислот. Содержание олеиновой (18:1) и линоленовой кислоты (18:3), составило 25.08 %. В исследуемом образце среди насыщенных, преобладают пальмитиновая кислота (16:0). Сумма насыщенных жирных кислот составляла 27.78 % с доминированием пальмитиновой (22.06 %); ненасыщенных – 72.22 % с преобладанием линолевой (46.66 %) и олеиновой + линоленовой (25.08 %).

Изучены некоторые показатели качества масло семян: p^{20} 0.8877-0.8990;число омыления 185.73-184.67, йодное число 102.03-101.7;кислотное число -3.06; эфирное число -170,6.

Таблица 1

Жирнокислотный состав исследуемого образца, % от массы кислот

Кислота	Образец
Миристиновая 14:0	0.29
Пентадекановая 15:0	0.09
Пальмитиновая 16:0	**22.06**
Пальмитолеиновая 16:1	0.23
Маргариновая 17:0	0.09
Стеариновая 18:0	4.04
Олеиновая + Линоленовая 18:1 + 18:3	**25.08**
Линолевая 18:2	**46.66**
Арахиновая 20:0	0.76
Эйкозеновая 20:1	0.25
Бегеновая 22:0	0.27
Лигноцериновая 24:0	0.18
$\sum_{\text{насыщенных ЖК}}$	**27.78**
$\sum_{\text{ненасыщенных ЖК}}$	**72.22**

Выводы: 1.Из семян амаранта методом экстракции выделен растительное масло 2 методом: Методом Сокслета выход -7.8%, методом перколяции-8%.

2. Определён жирнокислотный состав сумма ненасыщенных масленых кислот 72.22% и насыщенных масленых кислот 27.78%.

Литература:

1.Справочник "Растительное лекарственные средства Абу Али ибн Сино",Тошкент -2003.

2. Высочина Г.И. Амарант (Amaranthus L.): химический состав и перспективы использования / Г.И. Высочина // Химия растительного сырья. – 2013. – № 2. – С. 5-14.

3.VII Всероссийская Научная Конференция студентов и аспирантов С Международным участием «Молодая Фармация – Потенциал Будущего» 2017г 674с.

Алиходжаева М.И., Атаханов А.Ш.

РАЗРАБОТКА ГХ-МС МЕТОДИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АТЕНОЛОЛА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; miatfarmi@rambler.ru

Цель: Особую озабоченность в последнее время вызывает злоупотребление лекарственными препаратами, которые широко применяются для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. К таким препаратам относится атенолол, относящийся к группе $\beta_{1\text{-адреноблокаторов.}}$ Препарат в основном применяется при артериальных гипертензиях, стенокардии, остром инфаркте миокарда, суправентрикулярных и желудочковых тахиаритмиях [1]. При передозировке и неправильном использовании вызывает побочные эффекты. Отмечены случаи острых отравлений. В связи с этим изучение атенолола в химико-токсикологическом отношении является актуальной задачей.

Целью исследования является разработка условий анализа атенолола методом ГХ-МС, применительно для анализа лекарственных препаратов и биологических жидкостей.

Материалы и методы исследования: Вначале исследовали стандартные растворы атенолола в метаноле с концентрацией 1 мг/мл из чистых субстанций. Проводили серию экспериментов по исследованию искусственных смесей крови и мочи. С этой целью к 5 мл крови и 10 мл мочи добавляли некоторое количество стандартных растворов атенолола. Извлечение препаратов из мочи и крови проводили по общему ходу анализа токсикологических важных веществ [2]. Для идентификации вышеуказанных образцов применяли метод тонкослойной хроматографии (ТСХ) и газовой хромато-масс спектрометрии (ГХ/МС). Для хроматографирования применяли пластинки «Силуфол», систему из смеси растворителей: этилацетат-метанол-уксусная кислота (10:1:0,5). Фронт пробега подвижной фазы 10 см. В качестве «свидетеля» использовали спиртовой растворы атенолола. Пластинки проявляли реактивом Драгендорфа модифицированного по Мунье.

Исследования методом ГХ/МС проводили на оборудовании фирмы «Agilent Technologies»: газовом хроматографе марки GC 6890 / MS AT 5973N, с применением капиллярной колонки размером 30м×0,25 мм с неподвижной фазой - 5% фенилметилсилоксана, при следующих условия анализа: температура инжектора - 280°С, температура MS источника - 230 °С, температура MS квадроуполя - 280 °С, при программировании температуры термостата колонки: начальная 150°С, выдержка 2 мин, затем до 280°С со скоростью подъема температуры 10°С/мин, газ носитель - гелий, скорость потока 2 мл/мин.

Подготовка проб для анализа: брали навеску 0,02 г, помещали в стеклянную виалку, приливали 0,5 мл силлилирующего агента BSA (N,O-bis(trimethylsilyl) acetamide) и 3,5 мл этилового спирта, нагревали на водяной бане при температуре 50°С - 20 мин. Затем охлаждали и проводили анализ, величина пробы 1 мкл.

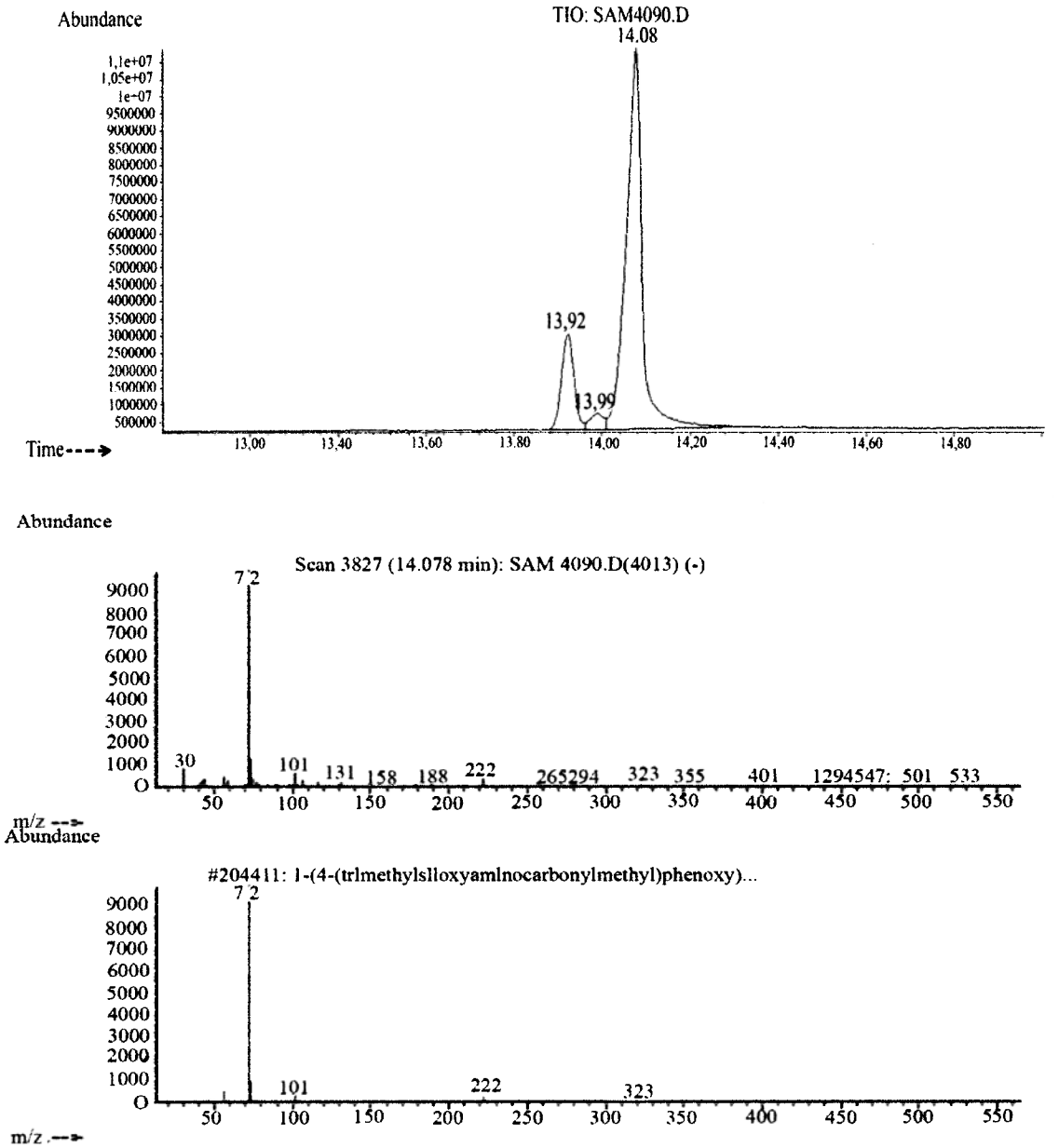


Рис. 1. **ГХ/МС профил субстанции атенолола (5 мг в 1 мл)**

Результаты: При проявлении пластинок реактивом Драгендорфа, модифицированного по Мунье, наблюдали буровато-оранжевое окрашивание атенолола с Rf=0,40±0,02. *При идентификации методом ГХ/МС* при вышеуказанных условиях время удерживания атенолола составило 14,07 мин. Основные осколочные ионы, характерные для атенолола имели следующие m/z: 30; 72; 101; 222; 323.

Выводы: Разработаны методики определения атенолола методами ТСХ и ГХ/МС в извлечениях из крови и мочи, которые могут быть внедрены в практику химико-токсикологических лабораторий.

Литература:

1. Курбанов Р.Д., Абдуллаев Т.А. Дилатационная кардиомиопатия (диагностика, лечение, прогноз жизни).- Ташкент, 2013.-136 стр.

Алиходжаева М.И., Атаханов А.Ш.Разработка методики определения атенолола в моче методом ВЭЖХ./ "Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг долзарб масалалари" илмий-амалий анжуман материаллари.-Тошкент, 2012.-Б.358-360.

Арипова Н.Б.

ГАЗО-ХРАМАТО-МАСС СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФИРНОГО МАСЛА НОВОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «СЕДАРЕМ» ФОРТЕ КАСУЛЫ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

В последние годы отмечается повышенный интерес к применению комплексных лекарственных средств растительного происхождения. Такие лекарственные средства, включающие в свой состав несколько видов лекарственного растительного сырья, содержат комплекс биологически активных веществ с разносторонним фармакологическим действием, что расширяет диапазон лечебных свойств, обеспечивая длительный корригирующий и заместительный эффект при различных заболеваниях.

Цель: настоящего исследования явилось изучение компонентного состава летучей фракции нового лекарственного седативного препарата – капсул «СЕДАРЕМ».

Материалы и методы исследования: объектом исследования служили опытные серии капсул «СЕДАРЕМ». Компонентный состав летучих веществ определяли апробированным нами ранее методом ГХ-МС на хроматографе «HewlettPackard» GC/MS 6890/5975 (США).

Приготовление испытуемого раствора. Около 1 г (точная навеска) измельченных таблеток помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, добавляли 15мл 95 % этанола, встряхивали в течение 30 мин, доводили до метки тем же спиртом и перемешивали. Полученную смесь фильтровали через бумажный фильтр «белая лента», на который предварительно помещали 0,5г свежепрокаленного безводного натрия сульфата. 5мкл полученного раствора хроматографировалив следующих условиях: колонкаHP-FFAP Polyethylene Glycol TPA capillary 50,0mx 200μkmx 0,3μkm nominal; подвижная фаза- гелий; скорость подвижной фазы в колонке -1,2 мл/мин; объем вводимой пробы-5 мкл; разрешение (5:1) в режимеSplit; температура испарительной камеры-220^{0}С; температура детектора - 230^{0}С; Аих-260^{0}С; температура колонки постепенно повышалась со скоростью 10^{0}С/мин от 70^{0}С до 220^{0}С. До конца анализа выдерживали изотермический режим температуры (250^{0}С) в течение 5 мин. Порядок выхода пиков в приведенных выше условиях представлен на хроматограмме раствора образца. Для идентификации полученных веществ в исследуемом образце использовали программную библиотеку Willey-275,1 [2,3].

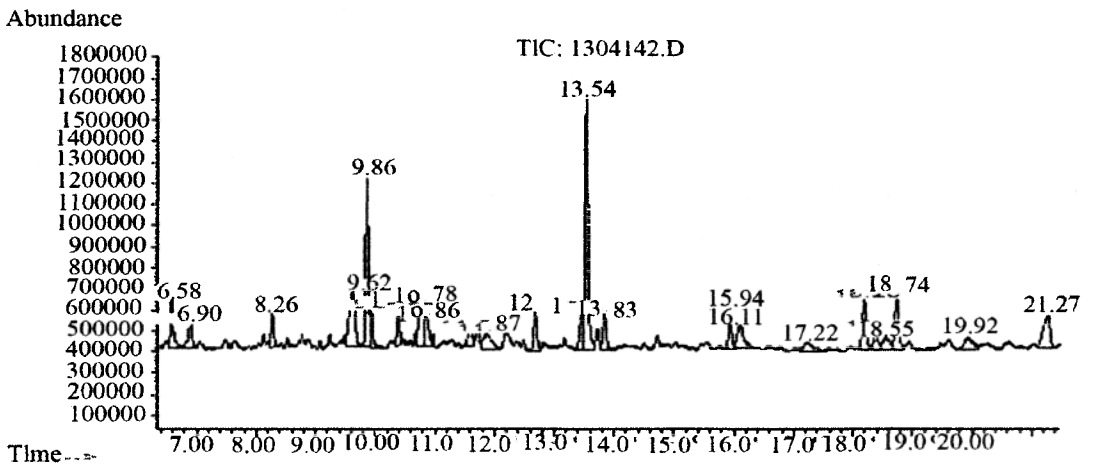


Рис 1. **Хроматограмма летучих веществ капсул «СЕДАРЕМ»**

Как видно из проведенной хроматограммы, летучая фракция капсул «СЕДАРЕМ» представляет собой сложную многокомпонентную смесь, в которой идентифицированы 11 соединений (табл. 1).

Таблица 1

Компонентный состав летучей фракции капсул «СЕДАРЕМ»

№ пика на хроматограмме	Время удержания, мин	Идентифицированное соединение	М.М	Брутто формула
1	7.45	Карбоминовая кислота	61,04	CH_3NO_2
2	8.78	Уксусная кислота	60,05	$C_2H_4O_2$
3	8.95	Бутановая кислота	88.1	$C_4H_8O_2$
4	9.25	Ментон	154	$C_{10}H_{18}O$
5	9.67	Н-пентовая кислота	90.04	HOOCCOOH
6	10.25	Метилацетат	74.08	$C_3H_6O_2$
7	11.10	Ментол	156	$C_{10}H_{20}O_2$
8	11.36	Изовалериановая кислота	102	$C_5H_{10}O_2$
9	12.12	Малоновая кислота	104	$C_3H_4O_4$
10	12.77	Валериановая кислота	102	C_4H_9COOH
11	12.80	Гептановая кислота	130	$C_7H_{14}O_2$

Выводы: 1. Разработана растительная композиция, послужившая основой для получения нового эффективного седативного средства – капсул «СЕДАРЕМ».

2. Определен компонентный состав летучей фракции препарата. Методом ГХ-МС установлено, что летучая фракция капсул «СЕДАРЕМ» представляет собой много компонентную смесь, в которой идентифицировано 11 соединений.

соединений.

Литература

1.Н.Б. Арипова, Х.М.Комилов Стандартизация лекарственных форм мяты перечной // Фармацевтический журнал 2014.-№2.-С. 52-55.

2.Helen Stimson. The Essential CHROMATOGRAPHY &SPECTROSCOPY CATALOG, 2011-2012. - P.1344.

3.www.agilent/Com/chem/supplies.

Атамуратова Н.Т.

AJUGA TURKESTANIKA RGL. ЎСИМЛИГИНИ ЭКИШ ВА ОНТОГЕНЕЗИНИ КУЗАТИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра доривор препаратларнинг 50% доривор ўсимликлардан олинади. Ўрта Осиё ҳудудида 500 дан ортиқ доривор ўсимлик турлари турли хил касалликларни даволаш ва уларни олдини олишда қўлланилиб келинмоқда. Илмий тиббиётда уларнинг 100 туридан ортиқроғи дори препаратлари ишлаб чиқарилиб, илмий тиббиётда фойдаланилмоқда [1]. Бу эса минтақамизда табиий шароитда ўсадиган доривор ўсимликларини ареалларини сақлаб қолиш, заҳирасини бойитишни тақозо этади. Доривор ўсимликларни кўпайтириш учун уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ҳамда илмий асосланган ҳолда уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқариш зарур. Бундай ўсимликлар қаторига маҳаллий флоранинг тоғли ҳудудларида

ўсадиган Ajuga turkestanika Rgl. ўсимлиги Ўзбекистон флорасининг эндемик тури ҳисобланади. Ушбу ўсимлик таркибида туркестерон ва экдистерон моддалари мавжуд бўлиб, аюстан ва эксумид дори препаратларини ишлаб чиқарилмоқда. Шуларни инобатга олиб ушбу ўсимликни экиб ўстиришни мақсад қилдик.

Тадқиқот услуби ва материаллари: Тадқиқотларимиз Тошкент фармацевтика институтининг иссиқхонасида, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши (Т.А.Работнов) услуби бўйича олиб борилди.

Натижалар: Аюга ўсимлиги Lamiaceae оиласига мансуб кўп йиллик чала бута бўлиб, новда ва барглари сертукли, бироз кулрангли, қуритилганда қорайиш хусусиятига эга. Ушбу ўсимликни вегетатив усулда кўпайтиришни мақсад қилиб, октябр ойида ўсимликни новдали ва илдизпояли қисмидан Сурхондарё вилояти, Бойсун тумани, Дарбанд қишлоғидан олиб келинди. Ўсимликнинг илдиз системаси ёғочлашган бўлиб, унинг устки қисмидаги новдалари кўчатларга бўлиниб, институт иссиқхонасига экилди. Аюга ўсимлиги табиий яшаш шароити тоғли ҳудуд бўлганлиги сабабли, экишга мўлжалланган тупроқ 5-6 гр суперфосфат, оҳак тош билан аралаштирилди ва юмшатилди. 10 октябрда эгатларга тўрт тўп ўсимлик кўчатлари ўтказилди. Илдиз кўчатларини 20-25 см оралиғида экилди. Шу ўсимликларда биометрик ўлчашлар олиб борилди. Эгатларга ўтказилган кўчатлар парвариш қилиб, ҳар 10 кунда биринчи тартибли новдалар баландлиги, барглар сони, барг ўлчами, бўғим оралиғи, ўсимликнинг умумий диаметри кузатилиб борилди. Ўсимликнинг учки куртаклари тупроқдан 0,5- 1 см баландикда қолдирилди. Эгатларга ўтказилган кўчатларнинг ўсиши учун, намликни сақлаб туриши натижасида, 7-10 кундан кейин биринчи тартибли новдаларининг ўсиш куртаклари ривожланаётганлиги кузатилди. Демак, бу вақтга келиб, ўсимликнинг илдиз тизими тупроқдаги сувда эриган озиқ моддалар билан меъёрида озиқлана бошлаган. Ўсимликниг умумий баландлиги 10-15 см ни ташкил этди. Ноябрь ойининг охирларида биринчи тартибли новдаларнинг баландлиги 20,5±1,2 см бўлиб, бўғимдан бир жуфтдан яна барг чиқарди. Декабр ойида барглар сони 14 тага етганди, биринчи тартибли новдаларнинг бўғимларидан 4-6 та иккинчи тартибли новдалар ўса бошлади. Ўсимликнинг биринчи тартибли новдаларнинг баландлиги 25 см ни барг ўлчами 3,5, эни 1,5 см га етди. Бу даврда ўсимлик ер устки қисмлари ҳамда иккинчи тартибли новдалар тез ўсди. Илдиз тизимининг узунлиги 18 см га етганди. Март ойининг охири ва май ойларининг бошида ўсимликларнинг баландлиги 29-30 см га етиб қолди. Бу вақтда ўсимликнинг бўғим оралиғи 4,5-5 см, энг калта бўғим 0,5-1,0 см ни ташкил этди.

Хулоса: Олиб борилган кузатишлар шуни кўрсатдики Тошкент шароитида ўсган ўсимликнинг умумий баландлиги 29-30 см ни ташкил этди. Ўсимликнинг кўчат илдизлари тупроққа мосланиш хусусиятларини ҳосил қила олди. Ўсимликни экиш даврида тупроққа минерал ўғитлар билан бойитиш тавсия этилади. Хулоса қилиб айтадиган бўлсак аюга ўсимлигини вегетатив усулда кўпайтириш имконияти борлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Холматов Ҳ.Х., Қосимов А. И. Доривор ўсимликлар: (Маълумотнома). – Т.: Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 1994. -368 б.

2. Белолипов И.В. Интродукция травянистых растений природной флоры Средней Азии (эколого-интродукционный анализ). – Ташкент: Фан, 1989. -152 с.

Бекназарова Н.С., Махмудов С.Д., Маматмусаева Н.Э., Сагдуллаев Б.Т.

ЗАГОТОВКА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ ИЗ КОНСКОГО ЩАВЕЛЯ RÚMEX CONFÉRTUS

[1]Институт биоорганической химии им А.С.Садыкова, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

[2]Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-**mail:** princessa_nury@mail.ru

При получении биологически активных веществ растительного происхождения одним из важных моментов являются своевременный сбор и правильная заготовка сырья.

Своевременность проведения этих мероприятий оказывает огромное влияние на качество и рентабельность получаемых конечных продуктов. При этом также следует учитывать из какой части растения выделяются биологически активные вещества и для этого необходимо изучить количественное соотношение отдельных частей растения и их химический состав.

Цель: данной работы было проведение товароведческого анализа и разработка метода заготовки растения *Rúmex confértus.*

Материалы и методы исследования: для проведения исследования были использованы, собранные в период полного созревания надземная часть и корни растения *Rúmex confértus.* Надземная часть растения достигали около 1,2-1,4 м в высоту, семена трехгранные светло- коричневого цвета, листья продолговатые с волнистыми краями.

Щавель конский обладает рядом лечебных свойств. В медицине используют корни, корневища и надземную часть растения (листья с черешками, цветки, плоды).

Данное растение применяют в качестве эффективного слабительного, вяжущего, противоглистного, кровоостанавливающего, ранозаживляющего, бактерицидного, противовоспалительного средства [1,2]. Данное исследование было посвящено изучению дубильных веществ в составе растения *Rúmex confértus*, которые обеспечивают вяжущее и закрепляющее свойства при лечении заболеваний ЖКТ [3].

Для проведения экспериментов надземная часть растения была собрана в июле месяце, а корнии корневища в сентябре 2016 г. на территории Ташкентской области. Перед сушкой растения были отсортированы. Толстые корневища разрезали продольно, а длинные корни поперёк. Сушку переработанных частей растений, разложенных тонким слоем (3-5 см), проводили естественным способом при комнатной температуре в проветриваемом помещении и в сушильном шкафу ШС–80-01СПУ при температуре от 40-50 ^{0}С при периодическом переворачивании. После сушки частей растения былопроведено изучение фракционного состава и количественного соотношения отдельных частей растения *Rúmex confértus.* Полученные результаты по изучению фракционного состава растения конского щавеля представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Результаты изучения фракционного состава растения *Rúmex confértus*

Фракция растения	**Длина растения, см**	**Масса фракции, г**	**Общая масса растения, г**	**Количественное распределение по фракциям, %**
Семена	132,5	18,11	79,8	22,7
Стебель		22,26		27,9
Листья		19,71		24,7
Корень		19,63		24,6

После переработки растения, распределение по массе составило: семена (22,7%), стебель (27,9%), листья (24,7%) и корень (24,6%).

В результате использования способа естественного высушивания и метода инфракрасной сушки были получены высушенные цельные растения.

Выводы: Были разработаны оптимальные методы и условия сушки растения *Rúmex confértus*, в результате чего было получено качественное сырье для получения биологически активной добавки.

Литература

1. Зузук Б.М., Куцик Р.В., Федущак Н.К. «Щавель густой. *Rúmex confértus* Wild»/ «Провизор» №1, №2, №3, 2004.

2. Чиков П.С. «Лекарственные растения», М.:Медицина, 2002.

3. Носов А.М. «Лекарственные растения в официальной и народной медицине». М: Изд-во Эксмо, 2005.

Бердиев Н.Ш., Бозоров С.С., Ишимов У.Ж., Олимжонов Ш.С., Зиявитдинов Ж.Ф., Выпова Н.Л.

НУТРИЕНТЫ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ШРОТА И МАСЛА ИЗ СЕМЯН РАСТЕНИЯ АМАРАНТ ВЫРАЩЕНЫХ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Институт биоорганической химии, г.Ташкент, Республики Узбекистан

E-mail: nodir2884@mail.ru

Цель: целью настоящей работы являются исследование нутриентного состава и токсикологии продуктов переработки семян Амарант адаптированных в климатических условиях Узбекистана. В работе использовались семена сортов амаранта – Харьковский-1, Лера, Андижан и Гелиос выращенных в 2015 году в Андижанской области.

Материал и методы исследования: содержание жира в семенах амаранта определяли методом извлечения сырого жира растворителем в аппарате Сокслета, последующим удалением растворителя, высушиванием и взвешиванием извлеченного жира [1]. В обезжиренной муке семян амаранта количество общего белка определяли по методу Къельдаля, растворимые белки методом Лоури [1]. Аминокислотный состав продуктов переработки определяли по методу Кохена [2], жирно-кислотный состав определяли на приборе ГХ-МС. Содержание сквалена и витаминов проводили на приборе ВЭЖХ. Острую токсичность амарантового масла и шрота определяли на мышах и крысах при пероральном введении методом Литчфилда и Уилкоксона [3].

Результаты: масличность семян амаранта урожая 2015 года находится в пределах 6,39-7,81% от исходной массы семян. Самая высокая масличность наблюдается в сорте Харьковский-1 (7.81%), а самая низкая - у сорта Андижан (6.39%). Количество общего белка по Кьельдалю в семенах амаранта находится в пределах 15,75-17,5% от исходной массы семян. Самое высокое содержание белка определено в сорте Лера (17,5%), а самое низкое у сорта Андижан (15,75%). Количество растворимого белка, определенного по методу Лоури, находится в интервале 4,76-5,1%. В *исследуемых образцах обезжиренной мякоти семян амаранта обнаружено 19* L-аминокислот. При этом в количестве незаменимых аминокислот существенных отличий не наблюдалось. Количество Валина варьирует от 0,056 до 0,088 мг/г, Лейцина 0,088-0,09 мг/г, Изолейцина 0,09-0,093 мг/г, Метионина 0,024-0,047 мг/г, Фенилаланина 0,039-0,053 мг/г, Триптофана 0,039-0,053 мг/г, Тирозина 0,033-0,067 мг/г и Лизина 0,041-0,087 мг/г обезжиренной муки. Большое накопление водорастворимых витаминов наблюдается в семенах амаранта Лера. Количество витамина В 1 составляет 1,14 мг/г, тогда как в сортах Харьковский 1, Андижан и Гелиос намного меньше – 0,81-0,93 мг/г. В количествах витамина В3 и РР эта разница составляет в среднем 0,05 мг/г. Содержание сквалена в маслах семян исследуемых сортов амаранта находится в интервале от 5,29 до 6,79%. Наибольше количество обнаружено в сортах Харковьский 1 (6,79%) и Лера (6,05%). В сортах Андижан (5,29%) и Гелиос (5,53%) содержание сквалена намного меньше. Эти данные подтверждены также в экспериментах по определению количество сквалена в экстракционных маслах Харковьский 1 – 7,12%, Лера – 6,87%, Андижан - 5,88% и Гелиос – 6,25%. Сумма насыщенных жирных кислот составляет 26,72 – 27,28% (в литературных источниках 24,58–24,84 %) с доминированием пальмитиновой от 22,6% до 23,19 %; ненасыщенных жирных кислот – 73,28–72,72 % (в литературных источниках 66,75–66,85 %) с преобладанием линолевой (47,31–40,16 %) и олеиновой (24,67–31,31 %). Кроме того, в маслах исследуемых сортов амаранта обнаружена омега-3 – альфа - линоленовая кислота в количестве от 1,17% до 1,65%. Изучение «острой» токсичности амарантового масла и шрота при пероральном введении было проведено на 50 мышах обоего пола 20±2 и 100 крысах массой 160±15 г. Проведенные исследования показали, что амарантовое масла и шрот относится к VI классу относительно безвредных соединений. LD_{50} на мышах и крысах более 15000 мг/кг при пероральном введении. Исследование местнораздражающего действия было проведено на 20 крысах и 6 кроликах. Амарантовое масло закапывали кроликам в глаз и

крысам накожные аппликации не разведенное, шрот в 1 и 5 % концентрации. Проведенные исследования показали, что амарантовое масло и шрот не обладают раздражающим действием на конъюнктиву кролика и кожу крыс.

Выводы: определен качественный и количественный состав нутриентов масла и шротов семян *амарант адаптированных к климатическим условиям Узбекистана.* Полученные продукты переработки семян амарант не токсичны, не обладают местно-раздражающим действием и могут быть использованы в виде биологических активных добавок.

Литература:

1. Методы контроля. Химические факторы. Руководство по методам контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище. Руководство Р 4.1.1672-03. М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.

2.Методические рекомендации по доклиническому изучению общетоксического действия лекарственных средств. / Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. С.13-23 //Под ред. Миронова А.Н.- М.-2012.-с.944.

3. Steven A., Cohen Daviel J. Amino Acid Analysis Utilizing Fhenylisotiocyanata Derivatives// Analyt. Biochem. -1988. -V.17. -N.1. -P.1-16.

Гаибназарова Д.Т. , Каримова Н.У., Касимова Д.Б.

ВАЛИДАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЕТОДИКИ АНАЛИЗА КИСЛОТЫ АСКОРБИНОВОЙ В ТАБЛЕТКАХ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ «ПРАВИЛЬНОСТЬ»

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

На сегодняшний день рынок переполнен витаминными препаратами, они имеют различные составные элементы и выпускаются в разных лекарственных формах. Используемые для этого методы и методики нуждаются в постоянном совершенствовании. Так, одним из параметров оценивающих правильностью аналитической методики называется степень близости экспериментальных результатов к истинному значению во всей области измерений. Главным фактором, определяющим правильность, является значение систематическая погрешность.

Цель: исследований явилась валидация методики количественного определения спектрофотометрического метода количественного анализа таблеток кислоты аскорбиновой по показателю **«Правильность»**.

Материалы и методы исследования: кислота аскорбиновая, спектрофотометрия. 0,10 г испытуемого образца растворяли в очищенной воде и немедленно доводили до объема 100,0 мл этим же растворителем. К 10 мл 0,1 М раствора кислоты хлористоводородной прибавляли 1,0 мл полученного раствора и доводили водой до объема 100,0 мл (раствор А). Измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре UV-2100 при длине волны 243 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм . Затем отмеривали последовательно 0,50 мл; 1,0 мл; 1,5 мл; 2,0 мл; 2,5 мл раствора А и проводили количественное определение по выше указанной методике.

Результаты: Согласно рекомендациям ICH проанализировано не менее 9 образцов на 3 уровнях концентраций. Правильность методики устанавливалось в указанном диапазоне ее применения. Для оценки полученных результатов наиболее простым и наглядным критерием послужило *открываемость (R)*, которая вычислилось по формуле:

$$R=\frac{\text{найдено анализа}}{\text{взято анализа}}\times 100\%$$

При проведении анализа были получены 9 значений открываемости. Для более детальной оценки были статистически обработаны полученные значения R, рассчитав стандартное (SD), относительное стандартное отклонение (RSD) и коэффициент Стьюдента

[1]. Для тестирования методики на правильность готовили три модельных смеси из разных навесок с точным содержанием каждого из компонентов, включая и вспомогательные вещества (таблица 1).

Таблица 1

Результаты определения правильности методики спектрофотометрического количественного определения аскорбиновой кислоты в таблетках

№	Уровень	Взято модельной смеси, (г)	Взято лекарственного вещества, г	Оптическая плотность	Найдено лекарственного вещества, г	Открываемость	Метрологические характеристики
1	1	0,1 г	0,1	0,49	0,098	98	R= 98,33% SD=1,913 RSD=0,27 t=0.94
2	1	0,1 г	0,1	0,58	0,098	98	
3	1	0,1 г	0,1	0,5	0,097	97	
4	2	0,1 г	0,1	0,57	0,098	98	
5	2	0,1 г	0,1	0,59	0,099	99	
6	2	0,1 г	0,1	0,61	0,098	98	
7	3	0,1 г	0,1	0,74	0,099	99	
8	3	0,1 г	0,1	0,72	0,099	99	
9	3	0,1 г	0,1	0,72	0,099	99	

Выводы: Т.о. $\overline{R}$ должно находиться в пределах от 98 до 102, следовательно, данная методика соответствует валидационной характеристике «правильность». Поскольку t =0,94 < (95%, f) =2,31, что позволяет считать результаты выборки свободными от систематической ошибки. Полученные результаты показали что методика спектрофотометрического количественного определения аскорбиновой кислоты в таблетках соответствует по показателю правильность.

Литература:

1.Государственная фармакопея СССР XI, Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное сырье, М3 СССР, Медицина, Москва (1990)

2. Оптимизация спектрофотометрического метода для количественного определения аскорбиновой кислоты в лекарственных формах / Е.В. Зыкова, В.Е Веровский., Г.П. Дудченко, О.В.Островский // Химико-фармацевтический журнал. - 2009.- Т43, № 6. - С. 63-65.

Дусмуратова Ф.М., Бегматова Д.Қ., Джураева М.П.

ТОШКЕНТ ВОХАСИ ШАРОИТИДА ИНРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ДОРИВОР ЛАВАНДА ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ.

Тошкент фармацевтика институти, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

E-mail:pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: уругдан ва қаламчалардан кўпайтирилган доривор лаванда ўсимлигининг ўсиши ва ривожланинишини ўрганиш.

Материаллар ва методлар: Lavandula officinalis L.–Labiateae (лабгулдошлар) оиласига мансуб, ҳаётий шакли бутача. Ўсимликнинг мавсумий ривожланиш маромини ўрганишда Батманов В.А., (2006) усулларидан фойдаланилди. Тадқиқотлар 2016-2017 йилларда ЎзР ФА Ўсимлик ва ҳайвонот олами генафонди институтининг Ботаника боғи шароитида олиб борилди. Уруғдан ва қаламчалардан кўпайтирилган доривор лаванда кўчатларининг ўсиши ва ривожаланиши кузатилиб борилди.

Натижалар: 2016 йил 18-февралда ҳаво ҳарорати 25-28°С, намлиги 65-70% бўлган иссиқхонага бир йил сақланган ўсимлик уруғлари 5 қатор қилиб 100 тадан экилди. Уруғ экилган қаторлар куноралатиб суғориб борилди ва 18-20 кун ўтиб уруғлар уна бошлади. Уруғларнинг унувчанлиги ўртача 70-75% ни ташкил этди, март ойининг охирига келиб ниҳолларнинг баландлиги ўртача 2,1±2,5см га етганлиги аниқланди. Апрел ойида иссиқхона ҳарорати ўртача 35-36°С, намлик 60-65% оралиғида сақланди. Ой охирида ўсимлик баландлиги ўртача 5±1,8см бўлиб, май ўйида ўсимлик ниҳолларининг ривожланиши бироз жадаллашди ва ниҳолларнинг бўйи ўртача 9,3±1,5 см га етди. Июль ойида ниҳолларнинг баланлиги ўртача 15±1,3 см ни ташкил этди. Ўсимликнинг вегетацияси август ойининг охири сентябр ойи ўрталаригача давом этиб, ўсимлик баландлиги ўртача 18,0±2,0 см гача етди. Уруғдан экилган ўсимлик биринчи вегетация йилида генератив даврга ўтмади. 2016 йил декабр ва 2017 йил январ феврал ва март ойларида ҳароратнинг ўртача даражаси +5-8°С ни ташкил этди, янги ўсимлик ниҳоллари қишни яхши ўтказди ва ўсимликнинг биринчи вегетация даври 200-210 кун давом этди. 2017 йилги ўсимликнинг вегетацияси март ойиниг охирларидан бошланиб то октябрь ойи биринчи декадасигача давом этди. Баҳорда ҳавонинг ҳарорти ўртача 15-18°С, ёз ойларида 38-40°С бўлганлиги кузатилди. Май ойининг охирларидан ўсимликлар генератив даврга ўтди ва бир тупда ўртача 6±2,0 тагача гул новдаларини хосил қилди. Биринчи йилги гуллаш даври 15-20 кун, уруғлаш 25-28 кун давом этди. Вегетация даврида ўртача хаво ҳарорати 20-25°С ни ташкил этди. Ёш ниҳолларнинг баландлиги иккинчи вегетация йили охирида ўртача 52±1,8 см ни га етди. Иккинчи вегетация йили давомида ўсимликларни 12 марта суғориш амалга оширилди.

2016 йил феврал ойининг охирларида она ўсимликлардан 4000 та қаламчалар тайёрланди ва иссиқхонага қўйилди. Ўсимлик қаламчалари хар куни суғориб борилди. Қаламчалар 50-60 кунда калиуслар хосил қилди ва 85-90 кундан кейин илдиз пайдо бўла бошлади. Қаламчаларнинг яшовчанлиги ўртача 85-90% ни ташкил этди. Июн ойида қаламчалар ривожланиши жадаллашди ва ўсимликнинг баландлиги 22,5±1,3 см га етди. Илдизчаларнинг узунлиги ўртача 8±1,6 см ни ташкил этди. Июл ойининг ўрталарига келиб қаламчалардан кўпайтирилган ўсимликларда генератив давр яъни ғунчалаш бошланди. Бу давр ўсимликда ўртача 8-10 кун давом этиб, ўсимликларда гуллаш бошланди. Бир тупда ўртача 8±1,6 тагача гул новдалар хосил бўлди, гуллаш август ойигача давом этиб, бир туп ўсимликда ўртача 12±1,8 тагача гул новдалари хосил бўлди. Ўсимликдаги генератив новдаларнинг узунлиги август ойида ўртача 32±1,2 см ни ташкил этди. Биринчи вегетация йилида қаламчалардан кўпайтирилган кўчатларнинг генератив даври 40-45 кун, умумий вегетация даври эса 220-230 кун давом этди. 2017 йил ушбу кўчатларнинг вегетацияси март ойининг охирларидан кузатилди. Ўсимлик кўчатлари май ойининг учинчи декадасида генератив даврга ўтиб июн ой бошларига келиб гуллай бошлади. Бир туп ўсимликда ўртача 65,0±2,1 та гача генератив новдалар, бир гул новдада ўртача 4,0±0,8 тагача тўпгул ҳосил қилди ва бир тўпгулда ўртача 7,0±0,9 тагача гул хосил қилиб, гуллаш деярли ёппасига бошланди. Иккинчи вегетация йилида ўсимликларнинг гуллаши жадаллашди ва бу давр 30-35 кун яъни июл ойи бошларигача давом этди ва бу вақтда ўсимлик уруглари хам тўлиқ пишиб етилганлиги аниқланди. Август ойида кўчатларнинг умумий баланлиги ўртача 78±1,3 см га ча етди ва шу ой ўрталарида уруғлар йиғиб олинди. Ўсимлик кўчатларининг ёйилиб ўсиши ўртача 65±2,1 см диаметрни ташкил этди. Иккинчи вегетация йилида қаламчаларни мавсум давомида 10 марта суғорилди.

Хулосалар: доривор лавандани уруғдан кўпайтирганда уруғ унувчанлиги 70-75%, қаламчалар орқали кўпайтирилганда унувчанлик 85-90% бўлиши аниқланди. Биринчи ва иккинчи вегетация йилларида ўсимлик кўчатларини 12-10 марта суғориш амалга оширилди. Уруғдан кўпайтирилган ўсимликнинг хомашёсини иккинчи вегетация йилидан бошлаб, кўчатдан кўпайтирилган ўсимликнинг хомашёсини биринчи вегетация йилидан бошлаб йиғиб олиш мумкин. Худудларда ўстириш учун тавсия этиладиган янги доривор ўсимликларнинг руйхатига турли иқлим шароитларга мослашувчан, қурғоқчиликка чидамли ва кўп йиллар давомида хомашё йиғиш имкони берадиган доривор лаванда ўсимлигини киритиш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар:

1.Постановление Каб. Мин. РУз «О мерах государственной поддержки развития медицинской и фармацевтической промышленности в Республике Узбекистан»//Народное слово.–№160. От 15 августа 1996 года. 2.»Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами», 2017 йил 15 май, 19-сон, 331-модда. 3.Батманов В.А. Лекции по фенологии для учителей [Текст] / В.А. Батманов. – Екатеринбург, Урал. гос. пед. ун□т, 2006. – 72 с.

Иминова И.М., Мамажалилова М.М.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА "СИЛЬНОЕ СЕРДЦЕ"

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail:inoyat.1965@mail.ru

С древних времен в народной медицине плоды и листья боярышника считаются символом жизни и силы. В медицине цветки и плоды боярышника применяются как седативные, кардиотонические, гипотензивные средства. А также, снижает содержание холестерина в крови и назначается при атеросклерозе. Трава пустырника обладает выраженным гипотензивным действием, успешно применяется при гипертонической болезни I-II стадии. Пустырник, также оказывает седативное влияние на центральную нервную систему, увеличивает силу сердечных сокращений и замедляет сердечный ритм. Шиповник - служит для снятия воспаления, является мочегонным и желчегонным средством, улучшает функцию желудочно-кишечного тракта.

Исходя из вышеизложенного, на основе Fructus Crataegi, Herba Leonuri, Herba Ziziphore, Fructus Rosae был получен жидкий экстракт в 70% ном этиловым спирте методом ВНИИФ в соотношении 1:1.

Цель: определение числовых показателей, качественного состава и количества спирта в жидком экстракте «Сильное сердце».

Материалы и методы исследования: качественные реакции, ТСХ, ГЖХ.

Результаты: Жидкость бурого цвета с характерным запахом, горьковатого вкуса. Подлинность определяли химическими реакциями на флавоноиды, а также методом ТСХ. Для выбора оптимальных условий в тонком слое сорбента, нами экспериментальным путем изучено несколько систем растворителей, в частности: эфир:бензол (2:8); хлороформ: метанол (2:4); бутанол:уксусная кислота:вода (4:1:5); спирт:толуол (2:3). На линию старта хроматографической пластинки «Silufol UV_{254}» наносили 3 мкг препарата и в качестве свидетелей стандартные растворы рутина и кверцетина. Пластинку с нанесенной пробой высушивали на воздухе, помещали в камеру со смесью растворителей хроматографировали восходящим способом. Проведенные исследования показали, что оптимальной системой растворителей для обнаружения препарата явилась система растворителей спирт-толуол (2:3). Для обнаружения веществ на хроматограмме было изучено ряд проявителей. При проявлении парами аммиака или опрыскивании раствора ванилина в концентрированной серной кислоте должно проявиться два пятна (Rf около 0,67, 0,50). Эти пятна были идентифицированы как рутин и кверцетин. Тяжелые металлы не более 0,001% в препарате; (ГФ XI, вып. 1, с. 165). Содержание сухого остатка должно быть не менее 0,14% (ГФ XI, вып. 1, с. 161; ГФ XI, вып. 2, с. 148).Определение содержания этилового спирта в полученном экстракте определяли с использованием метода ГЖХ на газовом хроматографе «GC 6850 Network GC System» фирмы Agilent Technologies. Хроматографирование осуществляли в следующих условиях: DB-624 Capillary 30,0m x 250μm x 1,40μm nominal; температура печки от 40°C - 200°C, продолжительность анализа-8,0 мин, инжекция 1μl, split ratio 20:1, температура инжектора - 200°C; температура детектора- 250°C; подвижная фаза- 1,5 мл/мин гелий (He); детектор-пламенный ионизационный (FID); скорость воздуха и водорода 400 мл/мин и 40,0 мл/мин, соответственно. Приготовление испытуемого образца. 10 мл исследуемой настойки помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл, объем довели до метки с водой очищенной и перемешивали. Полученный раствор фильтровали через

мембранный фильтр с размером 0,45 мкм.Приготовление раствора стандартного образца РСО этанола. 66,5 мл этилового спирта 96% помещали в мерную колбу вместимостью 100мл, объем довели до метки водой и перемешивали. 10 мл полученного раствора помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл, объем довели до метки с водой очищенной и перемешивали. Попеременно хроматографируют по 1,0 мкл раствора РСО этанола и испытуемого раствора, получая не менее 3 хроматограмм для каждого из растворов. Достоверность результатов анализа проверяли путем определения пригодности хроматографической системы по: - разрешению (R) пиков спирта этилового (не менее 2,0); -коэффициенту асимметрии (Т) пика спирта этилового (не превышает 1,5); - относительному стандартному отклонению (RSD) (не превышает 2,0%) Идентификацию этилового спирта на хроматограммах исследуемых образцов осуществляли путем сравнения времен удерживания стандартного образца. Содержание спирта в жидком экстракте составило - 66,14%.

Выводы: определены числовые показатели жидкого экстракта «Сильное сердце».

В результате проведенных исследований найдены условия ГЖХ методики анализа этилового спирта в жидком экстракте «Сильное сердце», которые дают возможность не только идентифицировать последнее, но и определить количественное содержание, а также дать оценку о его чистоте.

Литература:

1. Хоружая Т.Г., Чучалин В.С. Растворы, настойки, экстракты промышленного производства. Деловая игра. Учебное пособие. Томск. СГМУ. 2009. 177 С.

2. А.И. Чирков, В.С.Серый. Лекарственные сборы. Москва. "Медицина" 1993.

3. Обзор физико-химических методов стандартизации настоек, экстрактов и эликсиров в ведущих странах Европы и Америки. / Зенкевич И.Г., Багирова В.Л., Сокольская ТА., Нечаева Е.Б. // Фармация.- Москва, 2002.-№ 1.-С. 43-45.

Марифова З.А., Азизов И.К.

МАХАЛЛИЙ ЭКМА СЕДАНА (NIGELLA SATIVA L.) УРУҒИ МОЙИНИНГ ТАРКИБИДАГИ β- СТИГМАСТЕРИННИ АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail:pharmi@pharmi.uz

Седана- Nigella L. (лотин сўзи " niger"- қорадан, уруғи қора рангли бўлгани учун, келиб чиққан) кенг тарқалган ўсимлик бўлиб, ер куррасида унинг 11 тури учрайди. Ўзбекистонда ўсимликни 4 тури аниқланган. Шулардан, асосан, экма седана (Nigella sativa L.) экиб ўстирилади. Экма седана уруғлари фармакогностик ва фитокимёвий ўрганилиб,унинг таркибида ошловчи моддалар (6,19%), аскорбин кислотаси (0,24%), азот сақловчи моддалар (0,014%), флавоноидлар (3,0%), фенолкарбон кислоталар (1,53%), кумаринлар (0,39%), ёғ мойлар (30,0%) ва эфир мойлар (0,4%) мавжудлиги аниқланган. Олинган натижалар асосида экма седана уруғлари стандартланган.

Мақсад: Бизгача, махаллий экма седана уруғи мойининг асосий кимёвий таркиби тизимли ўрганилмаган ва уни стандартлаш ҳамда официналлаштиришга йўналтирилган илмий ишлар олиб борилмаган. Айни иш шу мақсадга йўналтирилган.

Усуллари: Маҳаллий экма седана уруғи мойи совуқ пресслаш усулида ажратиб олиниб, ундаги ёғ кислоталари Мисрда ишлаб чиқариладиган ва тиббиётда қўлланиладиган "Black seed oil " га нисбатан қиёсий ўрганилди. Бунда махаллий хом ашёдан олинган экма седана мойида биологик қимматли хисобланган тўйинмаган ёғ кислоталарнинг умумий миқдори "Black seed oil " дагига нисбатан 10,8% га ортиқ экани аниқланди. Мойларнинг биологик фаоллиги ундаги минор компонентларга (лигнанлар, терпенлар, стеринлар, флавоноидлар, витаминлар, микро- ва макроэлементлар ва бошқалар) ҳам боғлиқ эканини эътиборга олиб, экма седана мойи таркибидаги эфир мойлар компоненлари, фосфатидилхолин, α – токоферол,

β- стигмастерин, микро- ва макро элементлар миқдори аниқланди. Жумладан, β- стигмастерин миқдорини аниқлаш газ- хромато- массспектромерия (ГХ-МС) усулини қўллаш орқали амалга оширилди. Бунда β- стигмастериннинг ишчи стандарт намунаси (ИСН) эритмаси ва текширилувчи эритмадан фойдаланилди. Таҳлил "Agilent Technology" фирмасининг HP GS/ MS 6890/ 5973 MSD русумли ГХ-МС да олиб борилди. Текширилувчи эритмани тайёрлаш учун 10 г (аниқ тортим) экма седана мойини 25 мл ҳажмдаги ўлчов колбасига ўтказилди. Унга 10 мл диэтил эфиридан қўшилиб, яхшилаб аралаштирилди ва белгисигача юқоридаги эритувчи билан келтирилди. Хосил бўлган эритмадан таҳлил учун фойдаланилди. Хроматографиялаш Varian CP- Wax 58 FFAP CB 24,5 мм ×250 мм × 0,20 мм ўлчамли капилляр колонка воситасида, инжектор ҳарорати 270 ° С ва иситгичнинг ҳарорат градиент тартиби 120 ° С дан 270 ° С гача бўлганда, ҳамда иситиш тезлиги 10 ° С / дақ. ташкил этган шароитда олиб борилди. Қўзғалувчан фаза – гелий, оқим тезлиги- 1,5 мл/ дақ., ионизация энергияси 70 э.В., инжекция ҳажми- 5мкл.

Таҳлил жараёнида седана мойи хроматограммасидаги ушланиш вақти 28,60 дақиқа бўлган чўққига β- стигмастерин мос келиши аниқланди. Айни чўққи учун 213, 231, 255, 275, 300, 351, 369, 394 m/z массага эга бўлган бўлак ионлар кузатилиб, улар газ- хромато- массспектрометрнинг Willey – 275 маълумотлар банкидаги β- стигмастерин массспектрига (213, 231, 255, 275, 300,351,369, 394 m/z массага эга бўлак ионлар) мос келади.

Ишлаб чиқилган таҳлил усули седана мойи таркибидаги β- стигмастеринни идентификациялаш имкониятини беради. Унинг миқдорини аниқлаш учун β- стигмастериннинг ИСН дан фойдаланилди. ИСН эритмасини тайёрлашда ундан 0,025 г (аниқ тортим) олиб, 25 мл хажмдаги ўлчов колбасига ўтказилди. Унга 10 мл диэтил эфиридан қўшиб, модда тўлиқ эригунча аралаштирилди. Сўнг колбанинг белгисигача юқоридаги эритувчидан қўшиб аралаштирилди. Эритманинг таҳлили юқоридаги тартибда ўтказилди. Текширилувчи ва ИСН эритмаларининг хроматограммаларидаги β- стигмастерин чўққиларининг ушланиш вақти амалда бир хил.

Натижалар: ГХ-МС усулида олиб борилган таҳлил натижасида экма седана мойи таркибида 0,13% β- стигмастерин мавжудлиги аниқланди.

Хулосалар:Экма седана мойи таркибидаги биологик фаол моддалардан β- стигмастериннинг ИСН эритмаси ва текширилувчи эритмада ушланиш вақти бир- бирига тўла мос келиши асосида бир вақтнинг ўзида унинг чинлиги ва миқдорини аниқлашни ГХ-МС усули ишлаб чиқилди.

Адабиётлар:

1.Темурова Ш.А. Фармакогностическое изучение семян чернушки посевной, произрастающей в Республике Узбекистан: Дис.... канд. Фарм. Наук. – Ташкент, 2010. –110с.

2. Марифова З.А., Азизов И.К. Зиновьев.П.В. Жирнокислотный состав масла семян чернушки посевной (Nigella Sativa L.) произрастающей в Узбекистане // Фармацевтический журнал. Ташкент. – 2010. –№ 4. –23 – 25 с.

3.Азизов И.К., Марифова З.А., Юлдашев.О.М. Исследование фосфоглицеридов в составе масла семян чернушки посевной (Nigella Sativa L.) // Фармацевтический журнал. Ташкент. – 2009. –№ 2. –36 – 39 с.

4. Marifova Z.A., Azizov I.K. Component composition of Nigella Nigra essential oils // 7TH International Symposium on the chemistry of Natural compounds. Abstracts. October 16– 18,Tashkent, Uzbekistan. –2007. –341p.

Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н.

ТИКАНЛИ АРТИШОК БАРГЛАРИ ВА ГУЛДОНЛАРИ БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРИ ТАРКИБИНИ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛ ЭТИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: Mtanzila_1986@mail.ru

Тиканли артишок (Cynara scolymus) хомашёси асосида олинган препаратларни қўллашга тавсиялар умумий олганда ўткир ва сурункали гепатитлар, токсик гепатит ўтказилгандан сўнгги ҳолат, жигарнинг токсик зарарланишини профилактикаси, шу жумладан ксенобиотиклар

(алкоголь, дори препаратлари ва б.) таъсирида захарланиши, шунингдек дистрофия ва жигарнинг ёғли инфильтрацияси, жигар циррозида буюрилади [1]. Жигар касаликларини даволашда тиканли артишок препаратларига қуйидагиларни мисол келтириш мумкин: Артишока экстракт-Здоровье ва артихол (Украина), цинарин, соларен (ВАТ «Фармак», Украина, «Herbapol Прушкув», Польша билан ҳамкорликда), холивер (Hau Giang Pharm. JSC., Вьетнам), хофитол (Laboratories Rosa-PHYTOPHARMA, Франция), ангирол (Biopharm-Romferchim, Румыния) [2].

Мазкур ўсимлик республикамиз учун нисбатан янги хисобланади. Маълумки ўсимликларнинг турли орган ва тўқималари биологик фаол модда (БФМ) ларини бир хил миқдорда сақламайди, шунинг учун фармацевтика ва тиббиёт эхтиёжлари учун бирон–бир ўсимликнинг фақатгина илдизи ишлатилса, бошқасининг барглари, яна бир ўсимликнинг эса ер устки қисми ишлатилиши мумкин.

Ишнинг мақсади: Ўзбекистонда етиштириладиган тиканли артишок барглари ва гулдонларидаги асосий БФМлар таркибини қиёсий таҳлил.

Тадқиқот материаллари ва усуллари: намуналар таркибидаги асосий БФМларни миқдорий жиҳатдан ўрганишни тескари-фазали юқори самарали суюқлик хроматграфияси (ЮССХ) усули ёрдамида Agilent Technologies 1100 русумдаги, G1379A дегазатор ва VWD G1314 ўзгарувчан тўлқинли спектрофотометрик детектор билан таъминланган ускунада амалга оширилди. Заррачалар ўлчами 5 мкм бўлган Zorbax Eclipse XDB-C8 (4,6x250 мм) колонкаси, шунингдек заррачалар ўлчами 5 мкм Zorbax Eclipse XDB-C8 (2,1x12,5 мм) олд колонкасидан фойдаланилди (СФ - детектор, колонка ва олд колонка Agilent Technologies Inc., USA). Ҳаракатчан фаза: А эритма - 10% ацетонитрил 0,1% фосфор кислота эритмасида (pH-2,2), В эритма - 50% ацетонитрил 0,1% фосфор кислота эритмасида (pH-2,2). Ажратиш эритма В нинг 0 дан 100 % гача 25 мин. оралиғидаги чизиқли градиенти асосида амалга оширилди. Оқим тезлиги 1 мл/мин, колонка ҳарорати хона ҳароратига тенг (20°С), босим градиентнинг бошланғич даврида 90 дан 120 бар оралиғида, чўққи майдонлари УБ 300 нм да детекция қилинди. Колонканинг инъекция ҳажми - 10 µl [3]. Тадқиқотни амалга ошириш учун барглар ва гулдонлардан 70% спиртли ажратма (масса – ҳажм нисбати 1:100, 50°С ҳарорат, 2 соат давомида экстракция) лар тайёрланди.

Олиигаи натижалар: ЮССХ усули ёрдамида аниқланган тиканли артишок барглари ва гулдонларидаги асосий БФМлар миқдорий таркибининг қиёсий таҳлили 1 жадвалда келтирилган.

Қиёсий таҳлилдан маълум бўлишича, хлороген кислота ва цинарозид каби БФМлар миқдори артишок баргларида гулдонларига нисбатан кўпчиликни ташкил этди, рутиннинг миқдори эса аксинча. Шунингдек, гулдонда лютеолин мавжуд эмаслигини қайд этиш жоиз.

1 жадвал

ЮССХ усули ёрдамида аниқланган тиканли артишок барглари ва гулдонларининг асосий БФМларининг миқдорий жиҳатдан қиёсий таҳлили

№	Аниқланган бирикмалар	Моддалар миқдори, мкг/мл	
		Гулдонлар	Барглар
1	Хлороген кислотаси	20,51	57,14
2	Рибофлавин	6,96	5,28
3	Қаҳва кислотаси	1,75	1,73
4	Рутин	7,86	1,06
5	Цинарозид	9,16	34,48
6	Скутеларин	3,29	$4,46^{-1}$
7	Лютеолин	-	$1,84^{-1}$
8	Кверцетин	$8,34^{-1}$	$7,07^{-1}$
9	Долчин кислотаси	2,66	$2,42^{-1}$

Хулосалар: 1. Тиканли артишок гулдонлари ва барглари кимёвий таркиби бўйича бир-бирига яқин, аммо миқдорий жиҳатдан фарқланди. Гулдон таркибида лютеолин каби флавоноид мавжуд эмаслиги аниқланиб, мазкур бирикма ўт ҳайдаш хусусиятини оширувчи бирикмалар қаторига киради.

2.Ўсимликнинг гулдонларини ҳам дори воситаси сифатида ишлатиш мумкин, аммо тиканли артишок барглари ўз таркибида хлороген кислота ва цинарозидни кўпроқ сақлаши сабабли кучлироқ ўт ҳайдовчи хусусият намоён этади.

Адабиётлар:

1. Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н. Артишок колючий -перспективное лекарственное растение. -Т.: Чулпан, 2015.- 205 с.

2. Хавкин А.И., Волынец Г.В. Дисфункции билиарного тракта с билиарным сладжем у детей и их коррекция препаратом хофитол// Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2006. – Т. 51, - № 3. – с. 29-33.

3. Mudge E, Paley L, Schieber A, Brown PN. Optimization and single-laboratory validation of a method for the determination of flavonolignans in milk thistle seeds by high-performance liquid chromatography with ultraviolet detection.// Anal Bioanal Chem., 2015. – vol. 407, N 25. – pp. 7657-7666.

Муллажонова М.Т., Исматуллаева Ю.А., Пулатова Д.К.

ПОЛИСАХАРИДЫ ПЛОДОВ ЕЖЕВИКИ СИЗОЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА ТЕРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Цель: полисахариды составляют большую часть массы организмов растений и выполняют исключительно разные функции. Важнейшей функцией полисахаридов является использование их живыми клетками в качестве энергетических запасов, при необходимости легко превращаемых в моносахариды, служащие непосредственным источником энергии [1]. Кроме того, они нашли широкое применение в промышленности и медицине. Все полисахариды обладают рядом очень полезных свойств. В последнее время наблюдается повышенный интерес практической медицины к лекарственным препаратам, получаемым на основе лекарственного растительного сырья. Для их производства используются природные компоненты, которые даже при длительном употреблении не вызывают нежелательных последствий в организме человека. К числу ценных источников таких соединений относится ежевики сизая. Полезные свойства ежевики сизой хорошо известны с древних времен, и в наше время она также имеет широкое применение. Ежевика обладает вяжущим, противовоспалительным, бактерицидным, потогонным, мочегонным, общеукрепляющим, жаропонижающим свойствами, успокаивающе действует на центральную нервную систему, понижает уровень сахара в крови у больных сахарным диабетом[2].

Целью настоящего исследования является изучение полисахаридов плодов ежевики сизой, произрастающей на территории Узбекистана.

Материалы и методы: для анализа использовали образцы плодов ежевики сизой, заготовленные в соответствии с требованиями статьи ГФ XI «Плоды»[3]. Для выделения полисахаридов 50 г плодов ежевики сизой, просеянных сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, трижды обрабатывали спиртом в соотношении 1:3 на кипящей водяной бане в течение 1 ч для удаления низкомолекулярных и красящих веществ. После инактивации спиртом сырье трижды экстрагировали водой (1:3) по 4-6 ч. Объединенные экстракты центрифугировали, упаривали на роторном испарителе до небольшого объема и удаляли белки по методу Севага [3]. Оставшуюся часть экстракта осаждали 95% спиртом в соотношении 1:4. Выпавший осадок отделяли, промывали спиртом, ацетоном и сушили в вакууме над P_2O_5. Выход водорастворимых полисахаридов (ВРПС) составлял 2,63 %.

Сырье, оставшееся после выделения ВРПС, экстрагировали трижды смесью 0,5% растворов щавелевой кислоты и оксалата аммония (1:1) при 70°С в течение 1 ч. Полученные экстракты объединяли, диализовали, упаривали, осаждали спиртом (1:4), осадок промывали ацетоном 4-5 раз. В результате получили пектиновые вещества (ПВ) с выходом 2,03 %.

Гемицеллюлозы (ГЦ) получали экстрагированием оставшегося после выделения ВРПС и ПВ сырья 5% раствором щелочи; объединенные экстракты диализовали в течение 3-4 дней, упаривали и осаждали спиртом (1:4). Осадок ГЦ промывали несколько раз спиртом, затем ацетоном высушивали и взвешивали. Выход ГЦ составлял 2,35 %.

Для определения моносахаридного состава образцы выделенных полисахаридов гидролизовали 2 моль/л серной кислотой при 100°С в течение 6 (ВРПС). 48 (ПВ) и 72 (ГЦ) ч соответственно. После предварительной нейтрализации бария карбонатом гидролизаты диализовали катионитом КУ-2 (H^+-форма), концентрировали и хроматографировали одновременно с достоверными образцами на бумаге в системах бутанол-пиридин-вода (6:4:3) для нейтральных сахаров и этилацетат - уксусная кислота - муравьиная кислота - вода (18:3:1:4) для кислых сахаров. Для обнаружения сахаров использовали кислый раствор анилинфталата и термическую обработку. Полученные данные уточняли методом ГЖХ. Хроматограммы образцов в виде ацетатов альдононитритов снимали при приборе Chrom-5 с пламенно-ионизационным детектором, колонка стеклянная (250х0,3 см), заполненная SE-30, газ - носитель - азот, скорость потока - 60 мл/мин, при температуре 210°С.

Результаты: в результате установлено, что моносахаридный состав ВРПС представлен галактозой, арабинозой, ксилозой и следами глюкозы, рамнозамы; у ПВ - галактозой, арабинозой, ксилозой и следами глюкозы, рамнозы; у ГМЦ - галактозой, арабинозой, ксилозой, глюкозой и рамнозой.

Выводы: в первые изучены полисахариды плодов ежевики сизой, произрастающей на территории Узбекистана. Выделены отдельные их типы: водорастворимы полисахариды, пектинные вещества и гемицеллюлоза.

Установлено их моносахаридный состав и количественное содержание.

Литература:

1. Степаненко Б.Н. Химия и биохимия углеводов (полисахариды). - Москва: Высшая школа, 1998. -52 с.

2. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: руководство для врачей / С.Я. Соколов. - М.: Медицинское информационное агентство, 2000. - 976 с.

3. Государственная фармакопея СССР. вып.1.- 11изд.,-доп.- .-М.: Медицина, 1987.- С.258-260.

4. Рахманбердиева Р.К., Кристалович Э.Л., Абдуллаев Н.Д. Полисахариды Cardariarepens и изучение их ИК-спектров//Химия природных соединений.-Ташкент, 1995. -№2.- С.-202-205.

Мустафоев У., Мухамедова М.Ш., Ходжаева М.А.

ЯНГИ ТАРКИБЛИ БАЛҒАМ КЎЧИРУВЧИ ЙИҒМАДАН ОЛИНГАН ҚУРУҚ ЭКСТРАКТ ТАРКИБИДАГИ ПОЛИСАХАРИДЛАР МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-**mail:** pharmi@pharmi.uz

Максад: Республикамизда юқори нафас йўллари касалликларини даволашда ишлатиладиган ўраб олувчи ва балғам кўчирувчи таъсирга эга жуда кўп доривор ўсимликлар учрайди. Улардан гулхайри, зубтурум, оққалдирмоқ, майда гулли тоғрайхон, қизилмия, қора андиз ва бошқа бир қанча ўсимликлар юқори нафас йўллари касалликларини даволашда кўпроқ ишлатилиши қайд этилган [1]. Ўзбекистонда юқори нафас йўллари касалликлари кўп учрашини инобатга олиб хамда ўсимлик дори шаклларини афзаллигини била туриб, ўз олдимизга, ёввойи ҳолда ўсадиган захираси етарли бўлган доривор ўсимлик хом ашёлари асосида балғам кўчирувчи таъсирга эга

бўлган йиғма ишлаб чиқилди. Ушбу йиғмадан қўллаш учун қулай бўлган дори воситасини яратиш мақсадида, ундан қуруқ экстракт олинди. Қуруқ экстракт таркибидаги асосий таъсир этувчи модда – полисахаридлар миқдори аниқланди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари: янги таркибли балғам кўчирувчи йиғмадан олинган қуруқ экстракт тўқ қўнғир рангли, ўзига хос хидли, бироз шилимшиқ мазали, гигроскопик кукунлигини кўрсатди. У сувда яхши, органик эритувчиларда ёмон эрийди.

Тажрибалар бешта қуруқ экстракт намунасида олиб борилди. XI Давлат фармакопеяси кўрсатмаларига мувофиқ қуруқ экстрактнинг асосий таъсир этувчи моддаси - полисахаридлар миқдори ўрганилди. Қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдори гравиметрик усулда сувли ажратмалардан спирт билан чўктириб аниқланди [2].

Маҳсулотни аналитик намуналарини тешикларининг диаметри 2 мм бўлган элакдан ўтадиган даражада майдаланди. 10,0 г (аниқ оғирлик) майдаланган маҳсулотни сиғими 250 мл бўлган колбага солиб, 100 мл тозаланган сув қўшилди ва колбани қайтар совутгичга улаб, электр плитада 30 дақиқа давомида, вақти-вақти билан аралаштириб турган ҳолда қайнатилди. Экстракция жараёни 100 мл сув билан 30 дақиқадан яна тўрт марта қайтарилди. Сувли ажрамаларни 10 дақиқа давомида 5000 айл/дақ тезликда центрифугалаб, сув билан намланган 5 қават дока солинган диаметри 55 мм бўлган шиша воронка орқали сиғими 500 мл бўлган ўлчов колбасига фильтрлаб олинди. Фильтр сув билан ювилиб, ажратма сиғими белгисигача келтирилди (А эритма). 25 мл А эритмани центрифуга пробиркасига қуйиб, 75 мл 95% спирт қўшилди ва аралаштириб, сув хаммомида 30^0С хароратда 5 дақиқа давомида иситилди. Бир соатдан сўнг аралашмани 30 дақиқа давомида 5000 айл/дақ тезликда центрифугаланди. Чўкма устидаги суюқликни 100-105^0С хароратда турғун оғирликкача келтирилган диаметри 40 мм ли ПОР-16 шиша фильтри орқали 13-16 кПа қолдиқли босимдаги вакуум остида фильтрланди. Чўкмани шу фильтрга миқдоран ўтказиб, 15 мл 95% спирт ва сув (3:1) аралашмаси билан ювилди. Чўкмали фильтрни аввал ҳавода, кейин 100-105^0С ҳароратда турғун оғирликгача қуритилди.

Мутлақ қуруқ хом ашёга нисбатан полисахаридлар миқдорини (Х) қуйидаги формула билан ҳисоблаб топилди:

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \times 500 \times 100}{m \times 25 \times (100 - W)},$$

бунда m_1 - фильтр қоғоз оғирлиги, г; m_2 - чўкмани фильтр қоғоз билан оғирлиги, г; m - хом ашё оғирлиги, г; W - маҳсулот намлиги, %.

Натижалар: олинган аналитик намуналардаги полисахаридларнинг миқдорий таҳлил натижалари жадвалда келтирилди.

Жадвал 1

Қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдорининг метрологик таҳлил натижалари

Полисахаридлар йиғиндиси, % да	$X_{ўрт}$	S^2	S	t (95%,4)	ΔX	$\Delta X_{ўрт}$	E_1 %	$E_{1ўрт}$ %
8,10 8,10 8,10 8,20 8,20	8,14	0,0030	0,054	2,78	0,1522	0,0680	1,87	0,83

Олинган натижалардан кўриниб турибдики қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдори бешта тахлил натижасида 8,14% оралиғида эканлиги аниқланди. Қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдори 7% дан кам бўлмаслиги меъёр этиб белгиланди.

Хулоса: олинган қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдори аниқланди. Олинган натижалар қуруқ экстрактга меъёрий хужжат лойиҳасини тузиш учун асос яратади.

Адабиётлар:

1. Мухамедова М.Ш. Фармакогностический анализ Althaea nudiflora L. с целью внедрения в медицинскую практику: Автореф. дис. … канд. фарм. наук: - Ташкент, 2007. – 21с.

2. Государственная фармакопея СССР. – Изд. XI – М.: Медицина, 1990.- Вып.1.-338с.

Нуруллаева Д.Х., Фарманова Н.Т.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ПЛОДОВ ОВСА ПОСЕВНОГО

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

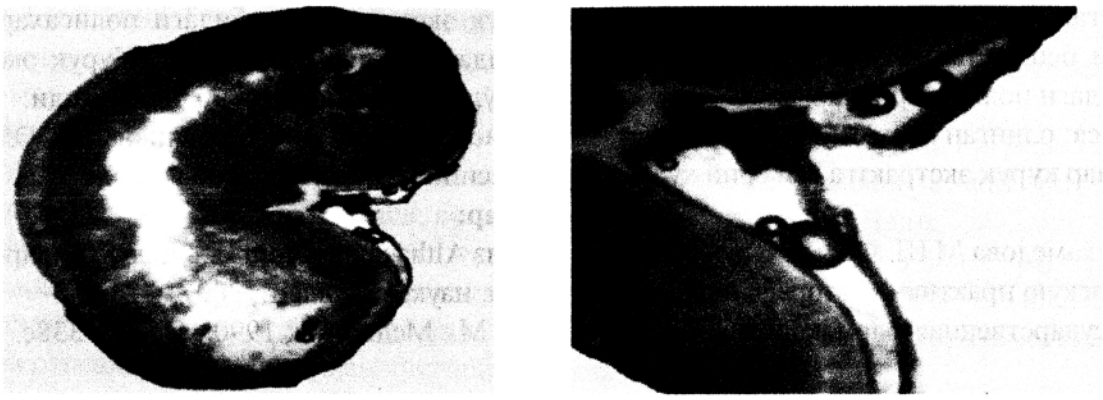
E-mail: aurum_dilobar.pp@mail.ru

Гепатопротекторы, что в переводе означает «защитники печени» — одна из самых востребованных групп лекарственных средств. Популярность их обусловлена увеличением в последнее десятилетие количества пациентов с поражениями печени, и в первую очередь из-за вирусных гепатитов. Гепатопротекторы – вещества, повышающие устойчивость печени к воздействию повреждающих факторов, они способствуют восстановлению её функций, повышают её детоксикационные возможности. В определенной степени это связано с наличием ряда побочных эффектов, а также противопоказаний для использования синтетических препаратов различных химических классов [1]. Несмотря на появление новых эффективных гепатопроекторных препаратов, лечение гепатита остается важной задачей здравоохранения. В этой связи был проведены исследования по стандартизации плодов овса посевного, позволившие установить научнообоснованные критерии подлинности и доброкачественности, необходимые для разработки соответствующей нормативной документации.

Цель: изучение анатомического строения плодов овса посевного.

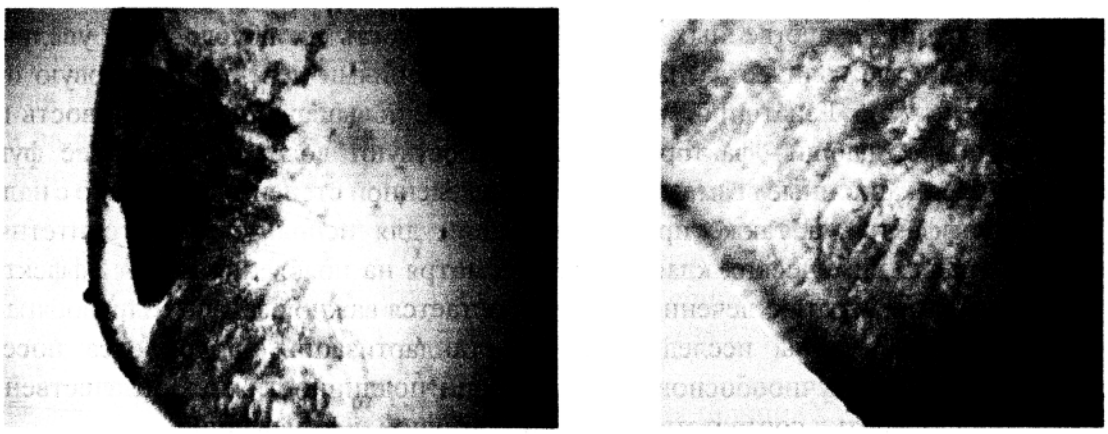
Материалы и методы исследования: микроскопический анализ проводили как на свежем, так и на фиксированном (холодное размачивание в смеси глицерин-вода-этанол, 1:1:1) материале в соответствии с требованиями статей ГФ XI «Плоды» и «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного сырья» [3]. Для анатомической диагностики использовали микроскопы Ergaval, фотоснимки сделаны микрофотонасадкой с цифровой камерой. При микроскопическом исследовании плодов овса посевного изучали продольные и поперечные срезы растения (рис.1, рис.2).

Результаты: зерновка овса (Avena sativa L.) состоит из трех частей: кожура, зародыш и эндосперм. Зародыш однодольных растений имеет только одну семядолю. Питательные вещества находятся в эндосперме, а не в зародыше. Зерновка снаружи покрыта чешуйками, под чешуйками расположен тонкий пленчатый слой - околоплодник, сросшийся с кожурой семени. Зародыш состоит из первичной меристемы, клетки которой в отдельных местах дифференцировались в прокамбий. Зародыш имеет зачатки вегетативных органов будущего растения: зародышевый корешок с корневым чехликом, корневое влагалище – колеоризу, зародышевый стебелек (гипокотиль) и почечку. В центре почечки хорошо заметен конус нарастания стебля, прикрытый зародышевыми листьями. Наружный зародышевый лист называют колеоптилем. На стебельке со стороны, противоположной щитку, расположен эпибласт. В поперечных срезах хорошо виден однородный слой клеток. Это алейроновый слой. Клетки его содержат гранулы белка – алейроновые зерна. Клетки под алейроновым слоем (к центру препарата) заполнены сложными крахмальными зернами.



А) Б)

Рис.1. **Поперечный срез зерновки *Avena sativa L***
А – общий вид эндосперма, Б - строение эндосперма,



А) Б)

Рис.2. **Поперечный срез зерновки *Avena sativa L***
А – зародыш, Б – околоплодник, алейроновый слой, клетки с запасным крахмалом

Выводы: в результате микроскопического изучения плодов овса посевного установлены характерные анатомические признаки, которые послужили для разработки соответствующей нормативной документации.

Литература:

1. Хамрабаева Ф.И., Юлдашева Л.Э., Кадырова С.Р. Применение гепато-протекторов растительного происхождения в комплексном лечении заболева-ний печени и желчевыводящих путей: Метод. рекоменд.-Ташкент, 2010.-16 с.

2. Государственная фармакопея СССР. –Изд. XI. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырьё – М.: Медицина, 1989.-Вып.2. -400с.

Нуридуллаева К.Н., Урманова Ф.Ф.

ХОРОЛОГИЯ И ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ КУЗИНИИ ТЕНЕВОЙ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: кузиния теневая (Cousinia umbrosae Bge.) из семейства астровых – новое перспективное растение отечественной флоры, рекомендуемое нами для создания инулинсодержащих ле-

ТРИАЛГИН

КОНТРОЛЬ НАД БОЛЬЮ!

Эффективен при болях различного генеза

NIK PHARM

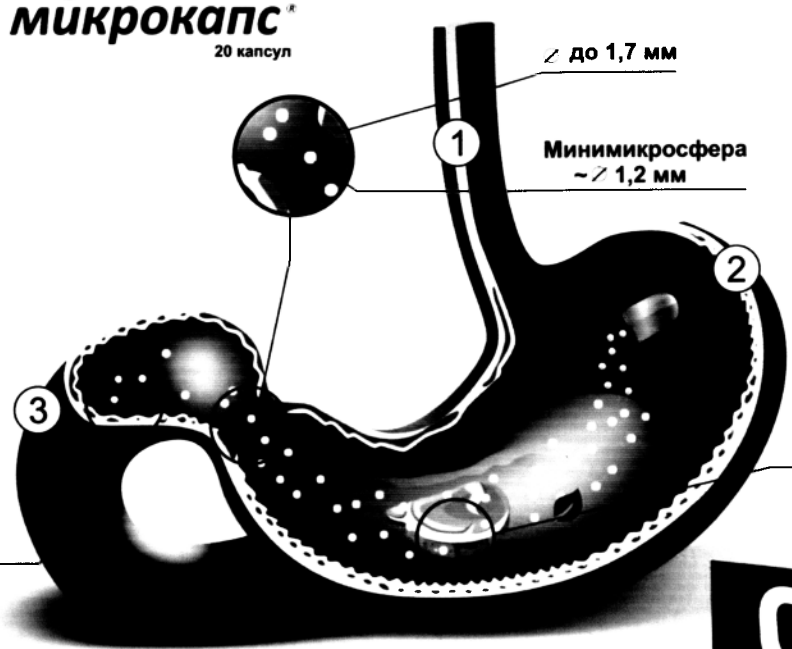
GMP

Тризим микрокапс®

10 000 ЕД
25 000 ЕД

20 капсул

Действие микросферического препарата с энтеросолюбильной оболочкой



Поступление ферментов в кишечник синхронно с пищей

При pH 8 - полное высвобождение за 15 мин

Устойчивы в присутствии желудочного сока в течение 45 мин

Забота о пищеварении!

Способ применения и дозы: Внутрь. Капсулы следует принимать во время или сразу после каждого приема пищи (в т. ч. легкой закуски), проглатывать целиком,
не разламывать и не разжевывать, запивая достаточным количеством жидкости. Дозы препарата подбирают индивидуально в зависимости от тяжести заболевания
и состава диеты

Показания к применению: Недостаточность экзокринной функции поджелудочной железы при: погрешности в питании и пожилом возрасте; заболеваниях поджелудочной железы: муковисцидозе, хроническом панкреатите, после операции на поджелудочной железе, раке поджелудочной железы, обструкции протоков поджелудочной железы или общего желчного протока, синдроме Швахмана-Даймонда; заболеваниях гепатобилиарной системы: состояниях после холецистэктомии, билиарной обструкции, холестатическом гепатите, циррозе печени; заболеваниях желудка и кишечника: при симптоматической терапии нарушений процессов пищеварения при резекции желудка, дуодено- и гастростазе, патологии терминального отдела тонкой кишки, избыточном бактериальном росте в тонкой кишке.

Побочные действия: При применении в средних терапевтических дозах побочное действие наблюдается менее чем в 1% случаев. Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта: тошнота, рвота, ощущение дискомфорта в области желудка, запор и вздутие живота. Со стороны обмена веществ: при длительном применении в высоких дозах развитие гиперурикозурии, в чрезмерно высоких дозах- повышение уровня мочевой кислоты в плазме крови. Нарушения со стороны кожи и подкожных тканей: зуд, крапивница. Нарушения со стороны иммунной системы: частота неизвестна: гиперчувствительность (анафилактические реакции). Аллергические реакции наблюдались преимущественно со стороны кожных покровов, но отмечались также и другие проявления аллергии. Сообщения о данных побочных эффектах были получены в период постмаркетингового применения и носили спонтанный характер. Для точной оценки частоты случаев имеющихся данных недостаточно.

Источник: * Охлобыстин А.В., Каленская Е.А. Применение пищеварительных ферментов при заболеваниях поджелудочной железы // РМЖ. 2012. №12. С. 615

NIKA PHARM

Информация для специалистов здравоохранения.
Имеются противопоказания. Полная информация в инструкции по применению.
Товар сертифицирован. Регистрационное удостоверение № 01629/07/17

GMP
Предприятие сертифицировано по стандарту GMP

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в офис компании ДХО «NIKA PHARM», Республика Узбекистан, г. Ташкент, 7 проезд ул.Сайрам 48-А; а также на сайте www.nikapharm.uz

1. * Специализированная реклама - реклама по вопросам здравоохранения, предназначена исключительно для специалистов. Публикуется для повышения информированности читателей - медицинских работников об эффективности и безопасности лекарственных средств.

карственных средств и биологически активных добавок. Настоящее исследование направлено на изучение ее распределения и эколого-ценотической приуроченности.

Материалы и методы исследования: анализ литературных данных, ознакомление с флористическим каталогом Центрального Гербария Узбекистана, моделирование потенциально возможных местообитаний и ресурсов на основании материалов спектрозональных спутниковых изображений.

Результаты: проведенное аналитическое исследование позволило установить, что кузиния теневая является азиатским видом, ареал которого охватывает Джунгарский Алатау, Тянь-Шань (хребты Заилийский Алатау, Чу-Илийские горы, Киргизский Алатау, Таласский Алатау, Каратау, Каржантау, Угамский, Пскемский, Чаткальский, Моголтау, Ташкентский Алатау, Ферганский, Узунахматский); Памиро-Алай (хребты Алайский, Туркестанский, Нуратау, Зарафшанский, Зирабулак-Зиадинские горы, хребты Заалайский, Гиссарский и его юго-западные отроги, Каратегинский, Дарвазский, Петра I, Кугитанг, Бабатаг, низкогорья Южного Таджикистана), Копетдаг, Бадхыз, а также северный Иран и Афганистан [1].

В пределах нашей республики кузиния теневая встречается в Ташкентской, Ферганской, Самаркандской областях и частично на территории Кашкадарьинской области, которая граничит с перевалом Тахта-Карача, связывающим Самаркандскую область с Кашкадарьинской, от предгорий о среднего пояса гор, сорничает [2].

Кузиния теневая заселяет территории с различным типом растительности и различными экологическими условиями, принимая участие в покрове ксерофильной древесной и кустарниковой растительности (Xerodendra и Xerothamna), горных лиственных лесов и кустарников мезофильного склада (Therodendra), арчевников (Arceuthondendra) и высокогорных, или субальпийских лугов (Cryomesopoia). Она более обильна в веронивофизокаулосово-ореховой, разнотравно-пырейно-ореховой, ежово-ячменево-яблоневой, ежово-виково-яблоневой, ячменево-яблоневой, ячменево-разнотравно-яблоневой, разнотравно-злаково-древесной, ячменево-кленовой, ячменево-орехово-платановой, тростниково-ежевиково-березово-тополевой и разнотравно-гребенщиковой ассоциациях растительного сообщества горных лиственных лесов и кустарников мезофильного склада, а также в кострово-кустарниково-яблонево-арчовой ассоциации арчевников.

Нами также изучена возможность использования материалов спектрозональных спутниковых изображений в оценке распределения и обилия ресурсов кузинии теневой на территории Малого Чимгана. В ходе анализа полученного изображения установлено, что общий запас подземной фитомассы растения на модельной территории составляет 800 т, а эксплуатационный – 80т.

Тем не менее, несмотря на широкое распространение кузинии теневой на территории Узбекистана, для уменьшения вмешательства в жизнь природных популяций, их сохранения и рациональноно использования, представляется целесообразным введение этого вида в культуру. Тем более, что определенный опыт в этом направлении уже накоплен. Специалистами разработаны приемы возделывания кузинии теневой в условиях адырной зоны республики - в хозяйствах Булунгурского и Ургутского районов Самаркандской области [3].

Выводы: в результате проведенного исследования определены хорология и эколого-ценотическая придреченность кузинии теневой в Узбекистане. Принимая во внимание перспективы промышленного использования этого растения, показана целесообразность введения его в культуру.

Литература:

1. Определитель растений Средний Азии (критический конспект флоры).-Ташкент: ФАН, 1993.-Т.10.-С.296-297.

2. Флора Узбекистана.-Ташкент: УзАН, 1962.-Т.6.-С.254-255.

3. Исламов Б.С. Биология и введение в культуру кузинии теневой (Cousinia umbrosae Bge.) как перспективного кормового растения в условиях нижних адыров Самаркандской области: Автореф. … дис.канд.биол.наук. – Ташкент, 1995.-24 с.

Нуридуллаева К.Н., Урманова Ф.Ф.

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНУЛИНА ИЗ КОРНЕЙ КУЗИНИИ ТЕНЕВОЙ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: в настоящее время наблюдается научный и практический интерес к инулину, который является исходным сырьем для промышленного получения олигофруктозы, фруктозно-глюкозного сиропа, фруктозы и биоэтанола, а также широко используется за рубежом в составе лекарственных средств и биологически активных добавок широкого спектора действия.

Целью настоящего исследования является выделение и идентификация инулина из корней кузинии теневой, рекомендованной нами в качестве альтернативного источника этого ценного продукта.

Материалы и методы исследования: корни кузинии теневой, измельченные до размера частиц не более 1 мм, экстрагировали вначале 70% этиловым спиртом в соотношении сырье-экстрагент 1:6 для удаления низкомолекулярных и красящих веществ, затем холодной водой (1:3) для удаления минеральных солей, низко- и среднемолекулярных олигосахаридов (в т.ч. инулидов) и простых сахаров. Целевой продукт извлекали из шрота водой при температуре 90°С в соотношении 1:6. Горячее извлечение упаривали на роторном испарителе, концентрат охлаждали, после чего осаждали основную массу полисахарида 95% этиловым спиртом. Выпавший осадок фильтровали, очищали путем переосаждения и кристаллизации, после чего сушили под вакуумом в сушильном шкафу.

Для выделенного вещества определяли влажность, удельное вращение; контроль чистоты проводили методом хроматографии на бумаге в системе растворителей бутанол-уксусная кислота – вода (4:1:2); качественный моносахаридный состав определяли после гидролиза 0,5% раствором хлористоводородной кислоты при нагревании при 90°С в течение 45 мин методом нисходящей хроматографии на бумаге в системе бутанол-пиридин-вода (6:4:3) (проявитель – фталат анилина).

Идентификацию инулина проводили с помощью качественных реакций по ГФ XI, Британской фармакопее, фармакопее США, хроматографически, и методом ИК-Фурье спектроскопии [1,2].

Результаты: полученное вещество представляет собой аморфный порошок белого цвета, слабосладкий, без послевкусия, гигроскопичный, с влажностью не более 10% и удельным вращением $[\alpha]_D = -36,5^0$, хорошо растворяется в горячей воде, не дает окрашивания с 0,1% раствором йода.

При контроле его чистоты методом хроматографии на бумаге в системе растворителей бутанол-уксусная кислота-вода (4:1:2) установлено отсутствие в нем примесей восстанавливающих углеводов (альдогексоз), аминокислот, фенолов и полифенолов при обработке хроматограмм соответствующими диагностическими реактивами. На стартовой линии с помощью мочевины обнаруживался инулин; свободная фруктоза не обнаруживалась.

В продуктах полного кислотного гидролиза методом нисходящей хроматографии на бумаге в системе бутанол – пиридин-вода (6:4:3) с использованием в качестве проявителя фталат анилина обнаружили в основном фруктозу и следы глюкозы. Последняя, как известно, является составной частью полимерных молекул инулина в очень малом количестве.

В обзорном спектре инулина в области 3434-3416 $см^{-1}$ имеется полоса поглощения, обусловленная валентными колебаниями гидроксильных групп; полоса поглощения в области 2850-2960 $см^{-1}$ соответствует валентным колебаниям С-Н связи. Присутствие гликозидных связей, характерных для инулина, подтверждается наличием пика в области 1115 $см^{-1}$. Полоса поглощения в области 1170-950 $см^{-1}$ с вершиной при 1028 $см^{-1}$ свидетельствует о присутствии ОН группы глюкозы, входящей в состав инулина. Полосы поглощения при 933, 870 и 819 $см^{-1}$ характерны для 2→1 связи фруктофуранозных остатков.

Данные ИК-спектроскопии и отрицательное значение угла удельного вращения свидетельствуют о наличии β-конфигурации гликозидных связей между моносахаридными остатками и D-конфигурации фруктозы, а легкость кислотного гидролиза говорит в пользу фуранозной формы D-фруктозы.

Таким образом, на основании химических и спектральных данных установлено, что выделенный нами полисахарид состоит из β-(2→1) связанных фруктофуранозных остатков, характерных для инулина.

ИК-спектр инулина из корней кузинии в полной мере коррелирует с описанным в литературе ИК-спектром эталонного образца инулина торговой марки Raftiline компании Beneo Orafti (Бельгия).

Показатели качества полученного инулина соответствовали требованиям к инулину зарубежного стандарта *Official Monographs «Inulin»* (The United States Pharmacopoeia, XXII).

Вывод: разработан способ получения инулина из корней кузинии теневой. Выделенное вещество идентифицировано на основании химических и спектральных данных. Показано, что показатели качества инулина из корней кузинии теневой соответствует требованиям, предъявляемым к инулину зарубежного стандарта.

Литература:

1. Государственная фармакопея СССР: Вып.2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье (МЗ СССР.-11-е изд.-М.: Медицина, 1989.-400с.).

2. British Pharmacopoeia.-London: HMSO, 1998.-Vol.I.

Олимов Х.Қ., Тожиев М.А.

ЮПҚА ҚАТЛАМЛИ ХРОМАТОГРАФИЯ УСУЛИДА ПРОПОЛИС НАСТОЙКАСИ ТАҲЛИЛИ

Ташкент фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Асалари маҳсулотларини кўп халқлар томонидан ишлатиб келиш тарихи эрамиздан аввалги бир неча минг йилларга тўғри келади. Буюк аллома Абу Али ибн Сино ўзининг "Тиб қонунлари" китобида асалари ва унинг маҳсулотларига баҳо бериб, қуйидагиларни келтирган: "Асаларитабиатан тоза, соф, шифо изловчи, тўпловчи мавжудотдир".

Асал жуда кенг даволовчи хусусиятга эга бўлиб, унинг бу хусусиятлари таркиби билан белгиланади. Асалнинг фармакологик тасирига таркибидаги микроэлементлар: масалан темир - ҳужайра иш фаолиятини яхшилашини таъминласа, мис - оксидланиш жараёнини тезлаштиради, кальций ва калий - юрак фаолиятини нормаллаштиради, магний эса иммунитетни оширади, маргенец - витамин С ни синтезини яхшиласа, никель-қон хужайраларини регенерациясини тезлаштиради. Организмга асал таркибида тушадиган шакар фақатгина энергетик элемент ҳисобланмай, балки даволаш хусусиятига ва универсал антитоксик восита ҳисобланади [4].

Прополис смоласимон ёпишқоқ, зич ёки қуюқ суюқлик ҳолидаги ўзига хос ёқимли (қайин ҳидини эслатувчи) ҳидли, яшил-қўнғир ёки жигарранг-тўқ қизғиш рангли ва аччиқроқ-ловуллатувчи мазали масса бўлиб, метил ва этил спиртларида ҳамда петролейн эфирда яхши, сувда ёмон эрийди. Кўп туриб қолган прополис кейинчалик яна ҳам тўқ, қарийиб қора рангли ва зич қаттиқ массага айланади ҳамда ўзига хос ҳидини йўқотади. Прополис таркиби 55% гача смола-бальзам, 35% гача мум, 10% гача эфир мойи, бензоат ва бошқа фенол-кислоталар, флавоноидлар, полисахаридлар, кумаринлар ва бошқа моддалардан ташкил топган [1,2,5].

Прополис таркибида 5% гача ўсимлик гулларининг оталик чанги бўлиб, шуни ҳисобига у витаминларга, минерал моддаларга, жумладан микроэлементларга бой. Прополиснинг асосий таъсир этувчи моддаларидан бири флавоноидлар (галангин, хризин, кверцетин, изорамнетин ва бошқалар) ва бошқа фенол бирикмалар (фенол кислоталар ва уларнинг эфирлари) ҳисобланади. Асалари маҳсулотларидан ҳисобланган прополис ва асал Республикамизда етарли даражада йиғиштирилиб келинмокда.

Ишнинг мақсади: Ибн Сино таълимотини ўрганиш ва уни чуқур таҳлил қилиб, ҳозирги замон фани эришган ютуқлари асосида ундан унумли фойдаланиш муҳим аҳамият касб этишини инобатга олиб, юпқа қатламли хроматография усулида прополис настойкасининг сифатини назорат қилиш.

Материаллар ва методлар: Ҳозирги кунда, Республикамизнинг турли хил вилоятларидан йиғилган прополис хом ашёси намуналари таҳлил қилиниб, прополис хом ашёсидан мацерация ва перколяция услубларида экстракт олинган. Прополис настойкасини таркибидаги полифенолларни аниқлаш учун, 0.1 г препаратни 2 мл 96 % этил спиртида эритиб яхшилаб аралаштирилади сўнгра, 0.2 мл қўрғошин ацетат эритмасидан қўшиб чайқатилганда сариқ чўкма ҳолида чўктириб аниқланади. Препарат таркибидаги флавоноидларни эса, 0.1 г препаратни 2 мл 96% спиртда эритиб, эритмага 0.05 г магний кукунидан қўшиб аралаштирилади сўнгра аралашмага 0.5 мл концентрланган хлорид кислота эритмасидан қўшиб чайқатилса қизил ранг ҳосил бўлади.

Прополис нас-тойкасининг чинлигини аниқлаш мақсадида юпқа қатламли хроматография усули ишлаб чиқилди. Бунинг учун Silufol - хроматографик пластинканинг старт чизиғига микропипетка ёрдамида 0,01 мл прополис настойкасидан томизилиб, хона ҳароратида қуритилиб, олдиндан органик эритувчилар ара-лашмасини буғи билан тўйинтирилган хроматографик камерага туширилди. Эритувчилар аралашмаси пластинка бўйлаб кўтарилиб, фронт чизиғидан финиш чизиғига етганида пластинкани камерадан олиб, хона ҳароратида қуритиб, моддани кўтарилиб тўпланган ерини аниқлаш мақсадида, УБ нурида ва ҳар хил кимёвий хоссага эга бўлган реактивларнинг эритмалари билан пуркалиб кўрилди. Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, прополис настойкаси УБ нурида кўрилганда флавоноидлар аралашмаси 9 та моддадан иборатлилиги аниқланди. Хроматографик пластинкадаги моддага 5 % ли $AlCl_3$ эритмаси би-лан пуркалганда уларнинг базилари яшил товланиш билан ажралиб чиқди [3].

Прополис настойкасининг ЮҚХ усулида таҳлил қилишда бир неча эритувчилар ва уларни аралашмаси қўлланилганда, эритувчилар аралашмаси ичида этилацетат-сирка кислотаси-сув (3:1:1) нисбатдаги аралашма мақсадга мувофиқ деб топилди. Бир вақтнинг ўзида прополис настойкасини реактивларга нисбатан бўлган реакция сезгирлиги ҳам ўрганилди.

Натижалар:Прополис настойкасининг ЮҚХ усулида чинлигини аниқлашда эритувчилар аралашмаси сифатида этилацетат-сирка кислотаси-сув (3:1:1), доғ ҳосил қилувчи реактив сифатида УБ нури ва Мунье бўйича тайёрланган Драгендорф реактиви мақсадга мувофиқ деб топилди.

Прополис настойкасининг чинлигини кимёвий реакция ёрдамида аниқлашда, эритмадан 5 мл олиб, 2 мл Драгендорф реактиви томизилса қизил чўкма ҳосил қилиши, йод эритмаси билан қўнғир чўкма, хлоррух йод реактиви билан эса қўнгир чўкма ҳосил қилиши аниқланди.

Хулосалар: Прополис настойкасининг дори шаклларини таҳлил қилиниб кимёвий ва физик кимёвий усулда (ЮҚХ) чинлигини аниқлаш усулини амалга оширишда органик эритувчилар аралашмаси, хроматограммада доғ ҳосил қилувчи реактив сифатида УБ нури ва Мунье бўйича тайёрланган Драгендорф реактиви мақсадга мувофиқ деб топилди.

Адабиётлар:

1. Омаров Ш.М. Апитерапия: продукты пчеловодства в мире медицины. –Ростов н/Д: Феникс, 2009, -351 с.

2. Маш-ковский М.Д., Лекарственные средства. Изд.16, М: 2010,- 273 с.

3. Арзамасцев А.П., Печенников В.М., Радионова Г.М. и др. Анализ лекарственнкх смесей-М., "Спутник", 2000, 150-167 с.

4. Хисматуллина Н.З. Практическая апитерапия. - Пермь: ЭксЛибрум. 2009, - 336 с. 5. ВФС 42 Уз-0411-2001-прополис.

Пулатова Д.К., Муллажонова М.Т.

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО, ВЫРАЩИВАЕМОГО В УЗБЕКИСТАНЕ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@ pharmi.uz

Цель: лавр благородный — вечнозеленый кустарник с густооблиственной кроной семейства лавровых (Lauraceae) или пирамидальное деревце, встречающееся в диком виде в странах Средиземноморья. Широко культивируется в субтропиках обоих полушарий. В Узбекистане выращивается в условиях сухих субтропиков Сурхандарьинской области [1].

Помимо большого хозяйственного значения лавра благородного в качестве пряного растения, а также источника для получения камфоры и цинеола, определенный интерес представляют его лечебные свойства [2].

Ибн Сино считал лавр благородный полезным при горячих опухолях, для сердца и легких. Растение улучшает пищеварение, действует против спазмов и метеоризма, является хорошим средством от расслабления нервов, общего паралича и паралича лицевого нерва, помогает при опухолях печени и селезенки, при коликах, при болях в суставах [3].

В последние годы изучению аминокислотного состава лекарственных растений уделяется большое внимание. Это связано с тем, что аминокислоты выполняют ряд специфических задач - поддерживают азотистый баланс, обладают иммуноактивными свойствами, участвуют в процессах нервной регуляции различных функций организма и влияют на тонус сосудов. На кафедре фармакогнозии проводится всестороннее исследование лавра благородного, выращиваемого в Узбекистане, с целью продвижения его в медицинскую практику. Учитывая отмеченные обстоятельство, настоящее исследование посвящено изучению аминокислотного состава листьев лавра благородного.

Материалы и методы исследования: объектом исследования служили листья лавра благородного, выращиваемого в Сурхандарьинской области. Качественное обнаружение аминокислот проводили в водных извлечениях с помощью нингидриновой реакции и хроматографически. Для этого 5,0г воздушно-сухого измельченного сырья заливали 50 мл очищенной воды и нагревали с обратным холодильником на кипящей водяной бане в течение 1ч. Извлечение фильтровали, сырье заливали снова 50 мл воды и операцию повторяли. Водные извлечения, полученные после трехкратной экстракции, объединяли, упаривали под вакуумом до 25 мл и использовали для проведения качественных реакций и хроматографического анализа. При качественном анализе смешивали равные объемы исследуемого извлечения и 0,1% свежеприготовленного раствора нингидрина и осторожно нагревали. После охлаждения полученный раствор приобретал красно-фиолетовый цвет, что указывало на присутствие аминокислот в исследуемом сырье. Хроматографический анализ проводили в тонком слое сорбента. 0,03-0,05 мл водного извлечения хроматографировали на пластинках «Силуфол» в системе растворителей этанол - концентрированный аммиак (16:4,5). Хроматограммы высушивали на воздухе, обрабатывали 0,2% спиртовым раствором нингидрина и нагревали в сушильном шкафу при температуре 100-105^{0}С в течение нескольких минут. Аминокислоты в видимом свете проявлялись в виде розово-фиолетовых пятен. Поскольку обнаруженные в водном извлечении аминокислоты идентифицировать ТСХ не удалось, для этой цели использовали аминокислотный анализатор. Около 1г (точная навеска) сырья помещали в круглодонную колбу со шлифом, прибавляли 20 мл воды очищенной и нагревали на водяной бане с обратным холодильником в течение 1 ч. Затем охлаждали до комнатной температуры. Полученное извлечение фильтровали через ватный тампон, вложенный в стеклянную воронку диаметром 3см. Первые 10 мл фильтрата отбрасывали. Из последующей партии фильтрата отбирали аликвоту 50 мкл и упаривали ее досуха. Далее для проведения гидролиза сухой остаток помещали в стеклянную ампулу, прибавляли 5 мл 6 М HCl, ампулу запаивали и вы-

держивали в термостате при температуре 110°С в течение 24ч. Аминокислотный состав водорастворимых фракций после гидролиза определяли на аминокислотном анализаторе Т-339 (Чехия) с программным управлением. Аналитическая колонка «Ostion LG ANB» (3,7х45 см). Для разделения использовали буферный раствор с pH 2,2.

Результаты: после обсчета и интерпретации полученных хроматограмм с помощью интегратора, которым снабжен аминокислотный анализатор, устанавлено, что специфический набор свободных и связанных аминокислот листья лавра благородного включает 14 компотентов - аланин, валин*, глицин, изолейцин*, лейцин*, серин, тирозин*, треонин*, фенилаланин*, пролин, аспарагиновую, глутаминовую кислоты, аргинин*, лизин*, из которых 8, отмеченных звездочкой, являются незаменимыми аминокислотами.

Выводы: впервые изучен аминокислотный состав листьев лавра благородного.

Полученные данные будут использованы для химической характеристики сырья.

Литература:

1. Флора Узбекистана. -Ташкент: УзАН, 1962. –С 235-236.

2. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. 500 важнейших лекарственных растений. – Донецк, 2004. – С.40-41.

3. Абу Али Ибн Сино. Канон врачебной науки. –Ташкент: Издательство медицинской литературы им. Абу Али Ибн Сино, 1996. -363с.

Рахимова. Г.К.

К СТРАНДАРТИЗАЦИИ ЛИСТЬЕВ КАПЕРСОВ КОЛЮЧИХ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Цель: среди лекарственных средств растительные лекарственные препараты действуют слабее и мягче, но их эффект более устойчив. Они оказывают политерапевтическое действие, так как содержат комплекс активных веществ. К тому же, лекарства, созданные из растений, не вызывают, как правило, побочных эффектов, в том числе распространенных сегодня аллергических реакций. Современные фитопрепараты – это сплав народной медицины, современной науки и высоких технологий. Объект нашего исследования каперсы колючие используются в народной медицине в качестве мочегоного, антисептического и обезболивающего средства, а также при заболеваниях щитовидной железы, геморрое, болезнях дёсен, зубной боли и сахарном диабете. В настоящей работе приводятся результаты исследований по стандартизации листьев каперсов колючих, проведенных с целью внедрения его в медицинскую практику.

Материалы и методы исследования: разработку методов стандартизации проводили на пяти партиях листьев каперсов колючих, заготовленных в различных регионах республики [1] в соответствии с требованиями ГФ XI. Анализу подвергались средние пробы сырья листьев каперсов колючих, отобранные в соответствии с указаниями статьи ГФ XI «Правила приемки лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа» [2].

Подлинность сырья устанавливали по внешним, анатомо – диагностическим признакам при микроскопическом исследовании и качественным реакциям.

Для определения внешних признаков из средней пробы сырья выделяли аналитическую пробу массой 10г, помещали на чистую глянцевую бумагу (40х50 см) и рассматривали невооруженным глазом и с помощью лупы (10х). Параметры листьев каперсов колючих определяли с помощью измерительной линейки. Цвет сырья определяли при дневном освещении, запах – при растирании, вкус – в водном извлечении сырья.

При разработке методов стандартизации сырья исходили из того, что его фармакологическое действие обусловлено комплексом биологически активных веществ, в первую очередь, флавоноидами. Учитывая отмеченное обстоятельство, а также данные литературы о физиологических свойствах флавоноидов, эта группа биологически активных веществ выбрана нами в качестве основного критерия качества сбора при его стандартизации.

При разработке показателей доброкачественности предлагаемого сырья в соответствии с указаниями ГФ XI определены содержание действующих веществ; влажность; содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты; измельченность и содержание примесей.

Количественное содержание флавоноидов определяли спектрофотометричес-ким методом. Другие, перечисленные выше числовые показатели, определяли по методикам, изложенным в ГФ XI.

Результаты: при рассмотрении листа под микроскопом с поверхности видно, что клетки верхнего эпидермиса многоугольные, с мелкочетковидными тонкими стенками. По крупным жилкам и краю молодых листьев встречаются одноклеточные, тонкостенные волоски со слабо бородавчатой кутикулой.

После апробирования ряда качественных реакций на флавоноиды для установления подлинности сырья нами предлагается реакция комплексообразования с алюминия хлоридом, как одна из наиболее характерных для флавоноидов и легко воспроизводимая. Исходя из результатов химического и товароведческого анализов сырья, нами установлены также нормы числовых показателей, регламентирующих его качество (табл. 1).

Таблица 1

Числовые показатели сырья каперсов колючих

Наименование показателей	Норма для сырья
Суммы флавоноидов в пересчете на рутин, %, не менее	0,5
Влажность, %, не более	7
Золы общей, %, не более	10,0
Золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводо-родной кислоты, %, не более	2,0
Частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7мм, %, не более	5,0
Частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий диаметром 0,25 мм, %, не более	3,0
Органической примеси, %, не более	1,0
Минеральной примеси, %, не более	1,0

Выводы: в результате проведенных исследований установлены научно обоснованные показатели подлинности и доброкачественности листьев каперсов колючих, послужившие основной для разработки соответствующей нормативной документации.

Литература:

1. Флора Узбекистана. - Ташкент: Изд. АНУзССР, 1955. - Т.4. - С.434-736.

2. Государственная фармакопея СССР. - Изд. XI. - М.: Медицина, 1987. -Вып.1. – С. 267, 277, 275, 285.

Режепов К.Ж., Зияев Х.Л., Эрматов А.М.

ГОССИПОЛ И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВОГО КОМПЛЕКСА ПРОИЗВОДНОГО ГОССИПОЛА С N-ПВП И ЕГО СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Институт биоорганической химии имени академик А.С.Садыкова АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан, 100125, ул. Мирзо Улугбека, 83

E-mail: r_k_zh@mail.ru, a_ermatov1950@mail.ru

Настоящее сообщение посвящено изучению нового препарата на основе госсипола (гриппол), созданного в Институте биоорганической химии имени академика А.С.Садыкова АН РУз, разработке методики стандартизации субстанции Гриппола.

Цель: Создание и разработка высокоэффективного противовирусного препарата Гриппол на основе местного растительного сырья (госсипол).

Получение Гриппола осуществляется следующим образом: одну массовую часть производного госсипола перемешивают со смесью ацетон:вода (3:1) (в соотношении 1:10) с помощью мешалки до полного растворения производного госсипола. В другой ёмкости перемешивают до полного растворения 1 массовую часть поливинилпирролидона (ПВП) со смесью ацетон:вода (3:1) (в соотношении 1:10). Полученные растворы объединяют в соотношении 1часть раствора производного госсипола с 9 частями раствора ПВП и продолжают перемешивание при комнатной температуре в течение 24 часов. Затем под вакуумом отгоняют ацетон. Оставшуюся водную часть фильтруют и лиофилизируют. Полученное вещество сушат при комнатной температуре, а затем при температуре 60-65^{0}С и остаточном давлении, не превышающем 0,8-0,9 Па в течение 2 часов.

Гриппол представляет собой аморфный порошок от тёмно-жёлтого до светло–коричневого цвета, без запаха или со слабым специфическим запахом. Гигроскопичен. На свету темнеет. Растворим в хлороформе (1:20-25), мало растворим в воде (1:200-250), не растворим в ацетоне (1:более 10000). Гриппол даёт цветные реакции, для проекта временной фармакопейной статьи предлагаются наиболее характерные из них: окрашивание темно-желтого цвета с конц.серной кислотой и коричневое окрашивание с тёмно-зелёным оттенком 2% спиртовым раствором хлорного железа, по аналогии с USP23, NF18. 1995 г. включена реакция на ПВП.

Материалы и методы исследования: Физико-химические методы исследования (УФ-, ИК-спектроскопия, тонкослойная хроматрография).

Гриппол–вещество, окрашенное и имеет в УФ-спектре характерные максимумы поглощения при 384±3нм и 404±3нм, которые приводятся в проекте ВФС, как одна из характеристик при установлении подлинности препарата.

Для определения подлинности используется так же ИК-спектр Гриппола, снятый в таблетке с KBr в области от 400 до 2000см$^{-1}$.

Температура плавления не приведена, т.к. она не характерна: при многократных измерениях она определялась в интервале от 150^{0}С до 180^{0}С, сам поливинилпирролидон имеет температуру размягчения в интервале 140-160^{0}С.

Для определения чистоты Гриппола используется тонкослойная хроматография на Силуфоле УФ-254, определение pH раствора, сульфаты, хлориды, железо, сульфатная зола и тяжёлые металлы. Прозрачность. 0,01 г растёртого порошка препарата растворяют в 100 мл со смесью ацетон:вода (3:1). 5 мл полученного раствора должны быть прозрачным.

Посторонние примеси. 0,1г препарата растворяют в 10мл смеси ацетон-вода (3:1) (раствор А). 0,1г стандартного образца Гриппола растворяют в 10мл смеси ацетон-вода (3:1) (раствор Б). На линию старта хроматографической пластинки «Силуфол» УФ-254 размером 5х15см, предварительно промытой ацетоном и проактивированной при 100^{0}С в течение 15мин, отмечают 2 точки на расстоянии 3см друг от друга. В первую точку наносят 0,01мл (100мкг) испытуемого образца гриппола (раствор А), во вторую точку наносят 0,01мл (100мкг) стандартного раствора гриппола (раствор Б). Пластинку, не допуская подсыхания, сразу же помещают в предварительно насыщенную в течение 30 мин камеру со смесью ацетон-толуол (9:1) и хроматографируют восходящим методом. Когда фронт растворителей дойдёт до конца пластинки, её вынимают из камеры и сушат на воздухе в течение 5 мин. На хроматограмме испытуемого раствора (раствор А) кроме основного пятна гриппола допускается наличие дополнительных пятен, по величине и интенсивности окрашивания не превышающих пятно, соответствующее пятну точки с раствора Б (не более 2%).

Количественное определение гриппола проводят спектрофотометрическим методом с использованием стандартного образца гриппола, позволяющим с достаточной точностью и воспроизводимостью определить содержание гриппола в субстанции. Оптическую плотность определяли при длине волны 384±3нм. Содержание гриппола, в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D_1 \cdot a_0 \cdot 10 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 100}{D_0 \cdot 50 \cdot 100 \cdot a_1 \cdot 10} = \frac{D_1 \cdot a_0 \cdot 100}{D_0 \cdot a_1},$$

где; D_1–оптическая плотность испытуемого раствора; D_0–оптическая плотность раствора СО гриппола; a_0–навеска СО гриппола, в граммах; a_1–навеска препарата, в граммах.

Содержание гриппола в препарате должно быть не менее 98,0 и не более 102%.

Метрологическая характеристика среднего результата количественного определения субстанции Гриппола приводится в табл. 1. (ГФ XI, вып.I, с.211.).

Таблица 1

n	f	$\overline{X}$	S^2	S	$\overline{SX}$	P	t (P,f)	ДХ	$\overline{\Delta X}$	e%	$\overline{\varepsilon\%}$
5	4	99,98	0,28	0,52	0,23	0,95	2,26	1,330	0,590	0,010	0,055

Результаты: Полученная субстанция гриппола соответствует требованиям проекта на Временную фармакопейную статью.

Выводы: Подготовлен проект ВФС на субстанцию гриппола для регистрации в ГУККЛСиМТ МЗ РУз.

Литература:

1. Государственная Фармакопея. Одиннадцатое издание. Выпуск 1. Москва, «Медицина». 1987.-с.211.

Садыков Э.С., Шкинев А.В., Султаналиева Н.М., Выпова Н.Л., Сафонова М.А.

КОМПОНЕНТЫ С АНТИНОЦИЦЕПТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ ИЗ ЯДА ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОЙ КОБРЫ

Институт биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент

E-mail: biohimlabuz@mail.ru

Цель: поиск в яде кобры N. oxiana Eichwald новых веществ, обладающих анальгетическим действием при некоторых видах боли.

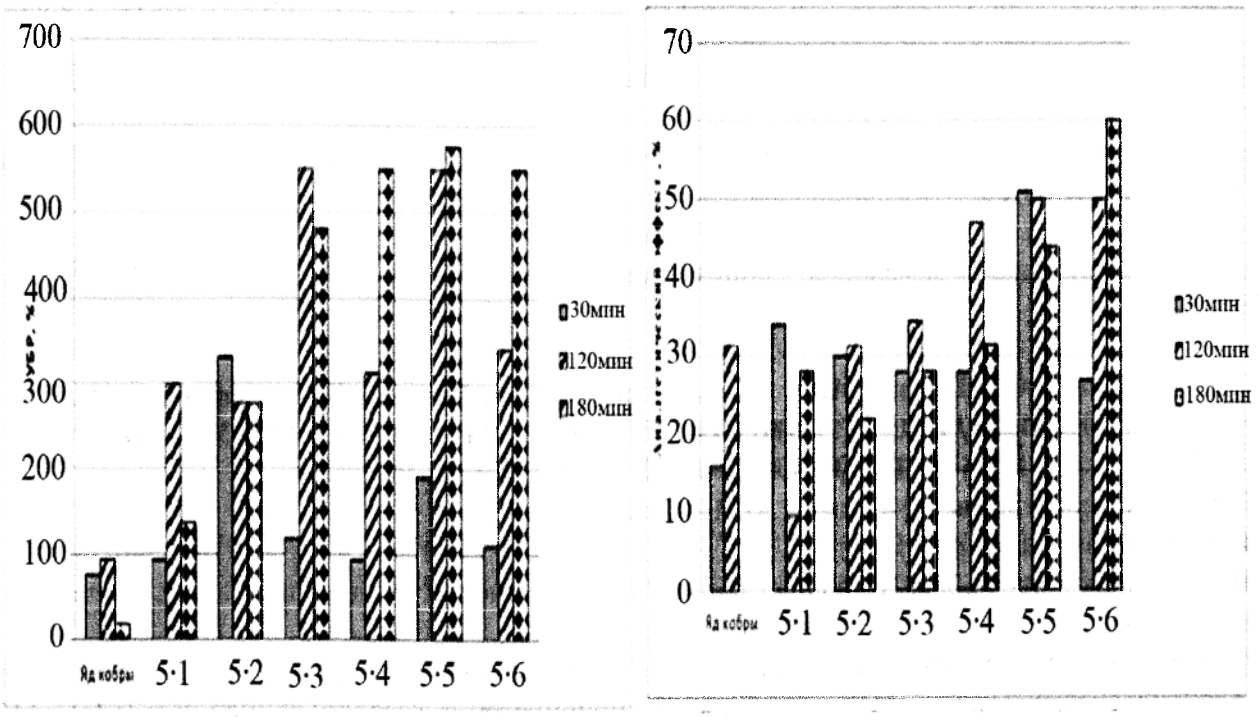
Материалы и методы исследования: Высушенный над влагопоглотителями яд центральноазиатской кобры N. oxiana Eichwald приобретен в Уззоообъединении и ИЗиП АН РУз, использовали Superose 12, сефадекс G-10 (Pharmacia, Швеция), реактивы для электрофореза (Bio rad, США) и маркерные белки LMW (Sigma, США). Эксперименты проводили на белых беспородных мышах обоего пола весом 18-20 гр.

Активные компоненты получали хроматографией яда кобры на колонке Superose 12, их чистоту и молекулярную массу определяли SDS-ПААГ электрофорезом, гемолитическую активность - по лизису суспензии отмытых эритроцитов. Острую болевую чувствительность и потенциальный анальгетический эффект оценивали в тесте «Горячая пластина». Регистрировали время с момента помещения животного на горячую поверхность до появления поведенческого ответа на ноцицептивную стимуляцию - облизывание задней лапы. Анальгетическую активность агентов представляли в виде среднего латентного времени в группе и процента угнетения болевой реакции (УБР). Специфическую болевую реакцию химического раздражения в тесте «Уксусные корчи» вызывали внутрибрюшинным введением 0,75% раствора уксусной кислоты

(0,1мл/10г. массы тела). Подсчитывали количество корчей после инъекции в течение последующих 15 минут для каждого животного, аналгетический эффект оценивали по уменьшению количества «корчей» в процентах к контролю [1].

Результаты: В течении последних десятилетий нейротоксины выделенные из разных видов кобры были достаточно хорошо изучены. Известно, что яды элапидов индуцируют антино цицепцию посредством содержащихся в нем нейротоксинов производные которых нашли клиническое применение[2;3]. Яд центральноазиатской кобры N.oxiana в качестве аналгетического средства используется в основном для наружного применения и редко для инъекций ввиду его высокой токсичности.

Хроматографией на колонке Superose 12 из яда среднеазиатской кобры получены фракции белково-пептидных компонентов большая часть которых представлена полипептидами с молекулярной массой 6-15 КДа. На моделях термического и химического болевого раздражения дана предварительная оценка ноцицептического действия яда кобры и полученных фракций взятых в малой дозе (0,4 мкг/кг). Наибольшее аналгетическое действие при i.p. введении мышам проявляли фракции S-5 и S-6 которое реализовалось за счет увеличения латентного времени развития болевой реакции (в 4-5 раз по сравнению с контрольной группой) и процента угнетения болевой реакции на обеих моделях болевого раздражения.



Введение этих фракций в дозе 1мг/кг гибели мышей в течение суток не вызывало. На суспензии отмытых эритроцитов все фракции (S-1 - S-6) проявляли умеренную гемолитическую активность при длительной инкубации.

Только фракции S-5 и S-6 вызывали существенный гемолиз в присутствии фосфолипазы А2 проявляя синергическое действие свойственное для цитокардиотоксинов из яда кобры.

Выводы: Яд центральноазиатской кобры N. oxiana Eichwald содержит малотоксичные активные компоненты с выраженным антиноцицептическим действием.

Литература:

1.Бондаренко Д.А. и др. / Биомедицина 2011, № 2, С. 84-94

2. Gazerani P. & Cairns B.E. / Expert Rev. Neurother. Early online, 2014, p.1–14

3. Rajendra W. et al. / Toxicon 2004, vol. 44, p. 1–17

Саидвалиев А.К., Юсупова Д.А., Шукуров Э.М.

ҚОВУЛ ЎСИМЛИГИ МЕВАСИДАН БИОФАОЛ МОДДАЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШ ВА УЛАРНИ ТАХЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳри, Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@bbc.com.uz

Қовул -Capparis spinosa L – кўп йиллик тиканли ўт ўсимлик бўлиб, Capparis оиласига мансуб. Қовул ўсимлиги июль ойида гуллайди, август ойида меваси пишиб етилади. Қовул ўсимлигининг меваси қадимдан оғриқ қолдирувчи, гижжа ҳайдовчи,нафас сиқишида ва ошқозон ичак яра касалликларини даволашда қўлланилган. Илдизидан олинган қайнатма гепатит касаллигини даволашда, шу билан бирга илдизи бўёқ олиш учун хомашё ҳисобланган(1,2,3).

Қовул мевасида моносахаридлар, аскорбин кислота, гидролизланганида хантал эфир хосил қилувчи гликозид, уруғида эса ярим учувчи ёғли мой сақлаши аниқланган. Мевасида алкалоид сақлаш-сақламаслиги аниқланмаган. Ўзбекистон шароитида ўсадиган қовул мевасини таркибий қисми кимёвий жиҳатдан тўлиқ ўрганилмаган (1).

Мақсад: Республикада ўсадиган Capparis spinosa L– Қовул ўсимлиги мевасидаги биофаол моддаларни ажратиб олиш ва уларни таҳлил қилиш режалаштирилди.

Натижалар: Тошкент вилоятида ёввойи холда ўсадиган қовул мевасини териб олиниб салқин жойда қуритилди. Шу билан бирга меваси пишиб етилгандаги мева пўстлоғи йиғиб олиниб қуритилди. Қуритилган мева пўстлоғидан 5 гр. олиб майдалаб кукун ҳолига келтирилиб 25 мл этил спирти қўшиб чайқатиб, сув хаммомида 15-20 дақиқа давомида иситиб, сўнг 1 суткага қолдирилди, сўнгра спиртли қисми чинни косачага филтрлаб олинди, шрот қисми яна 2 марта спирт билан экстракция қилинди.Фильтратлар умумлаштирилиб,фильтратдан алкалоидларга хос бўлган Мунье бўйича тайёрланган Драгендорф реактиви билан реакция қилинганида ижобий натижа олинди. Алкалоид борлигини янада тасдиқлаш учун ЮҚХ усулида система спирт – сув (5:5) олинганида, кўтарилиш масофаси 10 см бўлганида Rf қиймати 0.52-0.54 бўлган доғлар ҳосил бўлганлиги кузатилади. Очувчи реактив сифатида Драгендорф реактиви олинди. Олинган спиртли ажратмадан спирт буғлатилиб қолдиқни тортиб фоиз миқдори аниқланди. Қолдиқ сарғиш қўнғир рангли, бироз ўзига хос хидли мойсимон модда бўлиб сувда эримайди, спиртда эрийди.

1 жадвал

Олинган тахлил натижалари

Олинган тортма, г	Аниқланди		Статистик ҳисоби
	г	%	
5.0000	0.078	1.56	=1.62
5.0000	0.080	1.60	S=0.003
5.0000	0.082	1.64	$S^2 = 0.054$
5.0000	0.081	1.62	X= 0.15 ΔX= 0.068
5.0000	0.085	1.70	E= 9.25 = 4.19

Қолган шрот қисмидан ажратма олиш учун 25 мл сув қўшиб сув хаммомида 20-25 дақиқа давомида иситилиб, иссиқ ҳолда чинни косачага фильтрлаб, ўтказилди, сув билан ажратма олиш яна 2 мартта қайтарилди. Фильтратлар умумлаштирилиб, қайнаб турган сув хаммомида буғлатилиб , қолдиқнинг фоиз миқдори ўртача 36.5% миқдорда бўлиши аниқланди. Олинган модда қўнғир рангли, ўзига ҳос ҳидли бўлиб, сувда эрийди, спиртда ва хлороформда эримайди. Олинган моддадан қандларни аниқловчи Фелинг суюқлиги билан сифат реакциялари ўтказилганда қизил чўкма тушиши кузатилди. Олинган таҳлил натижалари 2 жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Шрот қисмидан сув ёрдамида олинган моддалар миқдори

Олинган тортма, г	Аниқланди		Статистик ҳисоби
	г	%	
5.0000	1.8300	36.60	=36.59
5.0000	1.8260	36.52	S=0.15
5.0000	1.8500	37.00	S^2=0.38
5.0000	1.8420	36.84	X=1.07 ΔX=0.48
5.0000	1.8000	36.00	E=2.92 Ē=1.30

Хулоса: Қовул ўсимлиги мевасини пўстлоқ қисмини спирт билан экстракция қилиб, экстракт таркибида алколоид сақланиши аниқланди. Шрот қисмидан сув ёрдамида ажратма олинганда таркибида 36.59 % қанд моддалари борлиги аникланиб сифат реакциялари ўтказилди.

Адабиётлар:

1. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Ташкент, 1964 С. 87

2. Махлаюк В.П.Колючие каперсы // Лекарственные растения в народной медицине – М.: Нива России, 1992 – 544 с. – ISBN 5 – 260- 00751-4.

3. Болотов Б. Программа здорового питания академика Болотова. – Питер, 2011. – 320 с.

Саидкаримова Н.Б.

РАМАН СПЕКТРОСКОПИЯ УСУЛИДА ЛЕВОМИЦЕТИН ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

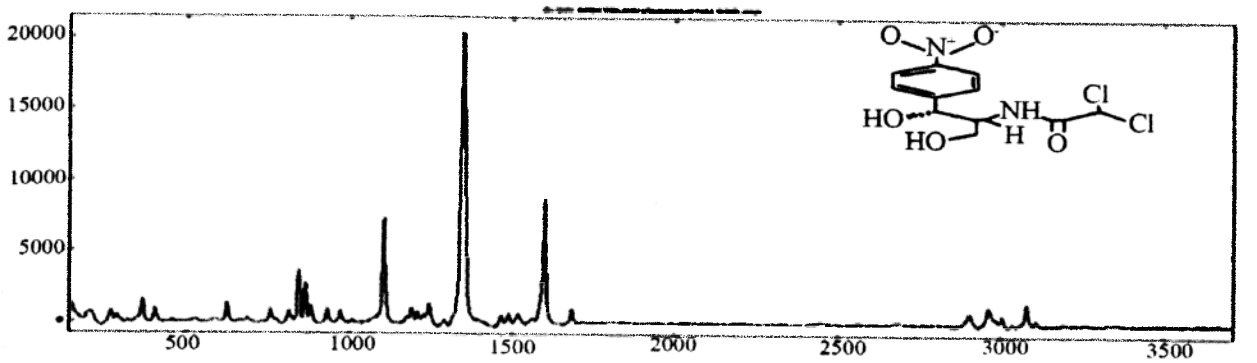
E-mail: pharmi@pharmi.uz; nodira_botirovna@mail.ru

Ишнинг мақсади: дори воситаларининг сифатини таъминлаш бугунги кунда долзарб масалалардан бири бўлиб, унда инсон ҳаёти ҳавфсизлигини иқтисодий, социал ва экологик жиҳатдан ошириш каби муҳим омиллар ўз аксини топган. Ҳозирги тараққиёт асримизда ҳаётнинг барча жабҳалари жадал суръатларда ривожланиб бориши билан бирга фармацевтика соҳасида ҳам фанга қатор янгиликлар жорий этилмоқда. Жумладан, дори воситаларининг сифатини назорат қилишда ҳам янгидан-янги замонавий усуллардан фойдаланилмоқда. Буларга хроматографиянинг турли усуллари (ион алмашиниш, газ, юқори самарали суюқлик хроматографияси), ИҚ-, УБ-, масс спектроскопия ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин. Ёругликнинг комбинацион сочилиш спектроскопияси яъни Раман спектроскопияси ҳам Ўзбекистон Республикаси фармацевтика назорати тизимига киритилаётган янги усуллардан бири ҳисобланади.

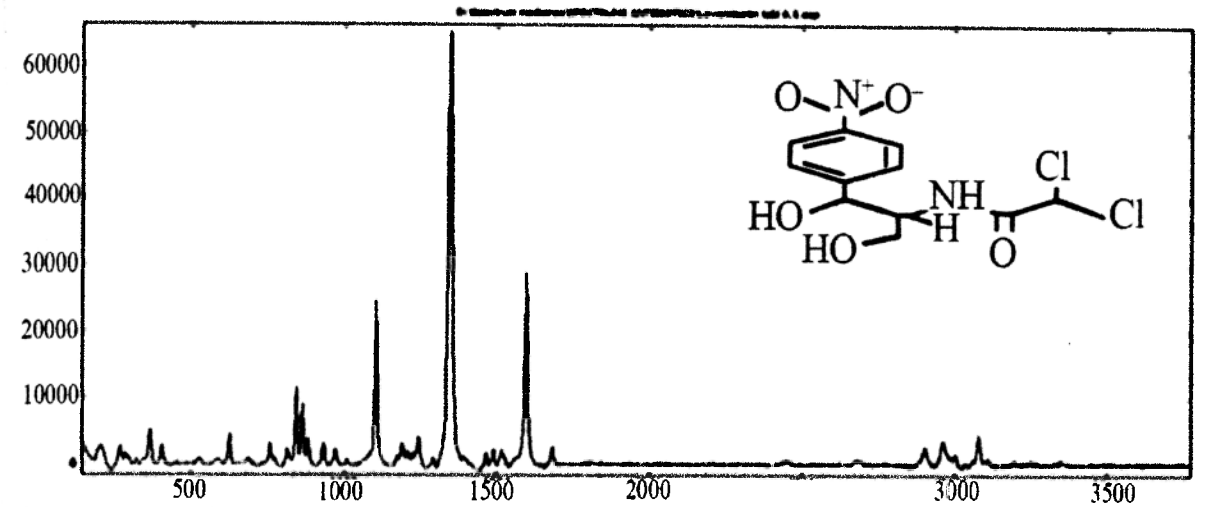
Тадқиқот усуллари: таҳлиллар "Enhanced Spectroscopy" компанияси томонидан ишлаб чиқарилган "R-532" русумдаги Раман спектрометрида олиб борилди. Ускунанинг техник кўрсаткичлари: спектрал кенглиги 100-6000 $см^{-1}$, спектрометрни ажрата олиш қобилияти 5-8 $см^{-1}$, лазер тўлқин узунлиги 532 нм, қуввати эса 50мВт, детектор тури чизиқли CCD, пиксел сони 3648, фокус масофаси 75мм, кириш тирқиши 20 μm, дифракцион панжараси голографик 1800 штрих/мм. Таҳлил объекти сифатида амфеникол қатор антибиотикларнинг вакили бўлган левомицетиннинг стандарт намунаси, таблеткаси ҳамда спиртли эритмаси олинди.

Натижалар: диоксиаминофенилпропан ҳосиласи бўлган амфениколқаторантибиотикларнинг вакили бўлган левомицетиннинг стандарт намунаси ва таблеткасининг Раман спектри олинганда 364, 403 $см^{-1}$ ларда C-C боғининг деформацион тебранишлари, 625, 843 $см^{-1}$ ларда C-Cl боғи, 1106 $см^{-1}$ да C-N боғи, 1347 $см^{-1}$ да (C-(NO_2)) боғининг симметрик валент тебранишлари, 1598 $см^{-1}$ да ароматик бензол ҳалқаси, 1683 $см^{-1}$ да C=O боғи, 2862 $см^{-1}$ да -OH гуруҳи, 3078 $см^{-1}$ да -CONH- амид гуруҳининг ютилиш йўлларини кўриш мумкин.

Левомицетин стандарт намунасининг Раман спектри

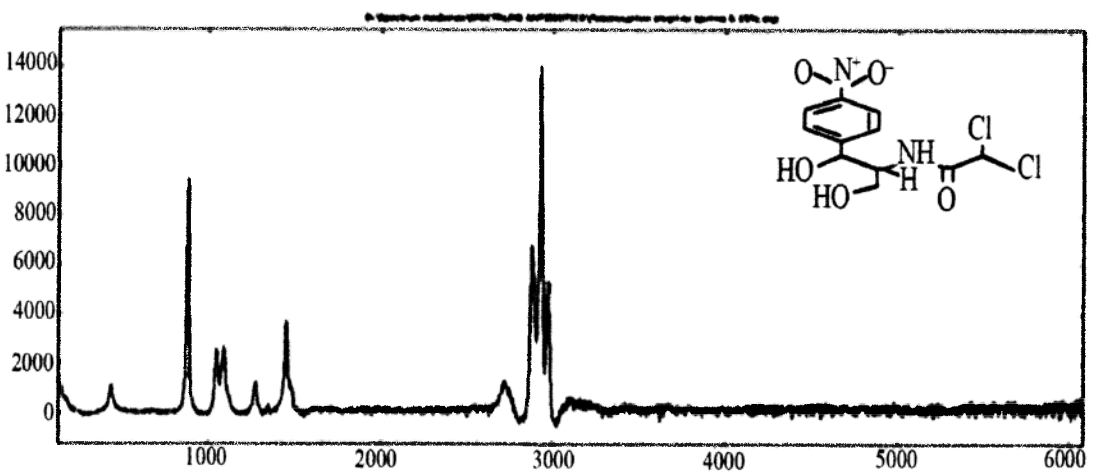


Левомицетин таблеткасининг Раман спектри



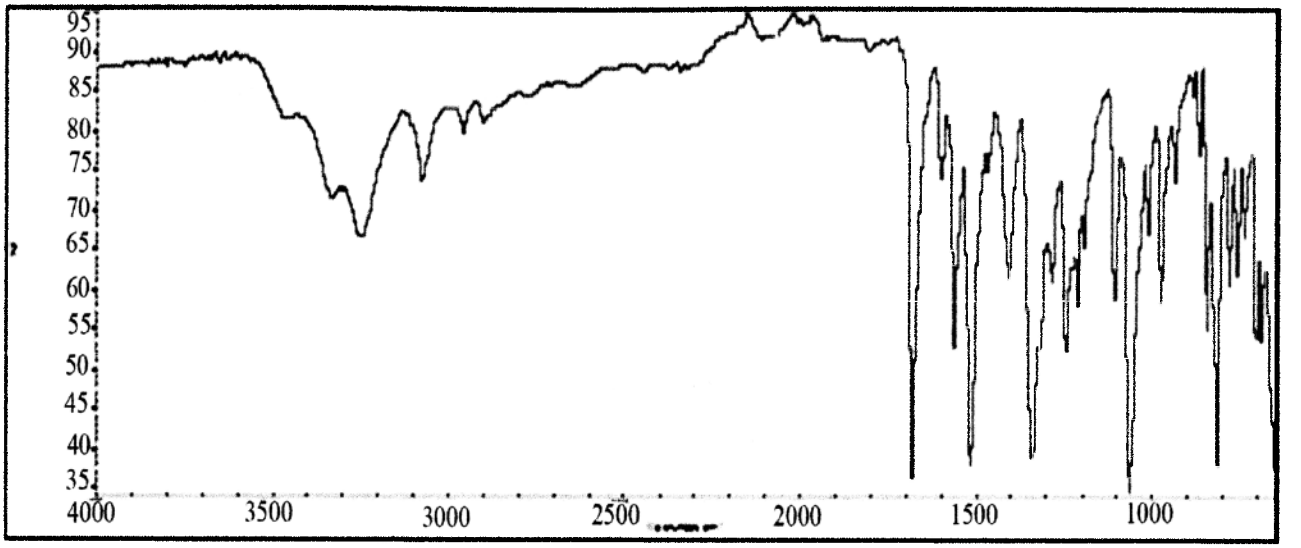
Левомицетин спиртли эритмасининг Раман спектрида эса 879 $см^{-1}$ да C-Cl боғи, 1088 $см^{-1}$ да -C-N боғи, 1452 $см^{-1}$ да (C-(NO_2)) боғининг симметрик валент тебранишлари, 1600 $см^{-1}$ да C=O боги, 2928 $см^{-1}$ да спиртнинг -OH гуруҳи, 2972 $см^{-1}$ да -CONH- амид гуруҳининг ютилиш йўлларини кўриш мумкин.

Левомицетин спиртли эритмасининг Раман спектри



Левомицетиннинг ИҚ-спектрида 3200 $см^{-1}$ да -OH гуруҳи, 3050 $см^{-1}$ да -NH- валент тебранишлари, 1700 $см^{-1}$ да -C=O боғи, 1530 $см^{-1}$ да Ar-NO_2 гуруҳ, 1500 $см^{-1}$ да -C=C валент тебранишлари, 1260, 1330 $см^{-1}$ да -C-N- валент тебранишлари, 1050 $см^{-1}$ да -C-O- боғи, 800 $см^{-1}$ да ароматик ҳалқанинг -C-H боғининг деформацион тебранишларини кўриш мумкин.

Левомицетин ИҚ-спектри



Хулосалар: амфеникол қатор антибиотиклардан бири бўлган левомицетиннинг стандарт намунаси ва дори препаратларининг Раман ва ИҚ-спектрлари олинди ва ўрганилди. Ушбу дори воситалари учун таснифий ютилиш йўллари аниқланди. Бунга кўра левомицетиннинг стандарт намунаси ва дори препаратининг Раман спектрида 1106, 1347, 1598 $см^{-1}$лардаги ютилиш йўлларини, ИК-спектри учун 1700, 1530, 1050 $см^{-1}$даги ютилиш йўлларини интенсив деб айтиш мумкин.

Адабиётлар:

1.Dr.H.Kaur Instrumental methods of chemical analysis. Pragati Prakashan. 252-270 p.

2. James W. Robinson, Eileen M. Skelly Frame, George M. Frame II – Undergraduate instrumental analysis 2014y. 321-356 p.

Ташпулатова А.Д., Юнусходжаев А.Н.

ВАЛИДАЦИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО МЕТОДА АНАЛИЗА ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРЕПАРАТЕ ГЛИГИСЦИН

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; aiza2505@mail.ru

Цель: Все аналитические методики и испытания, включенные в нормативные документы должны быть валидированы. С этой целью мы проводили ряд лабораторных экспериментов на модельных и испытуемых образцах по наиболее важными валидационным характеристикам, таким как: воспроизводимость, точность, специфичность (селективность), линейность.

Материалы и методы исследования: При выполнении данной работы исследования проводили на спектрофотометре UV-spectrophotometr 8453 фирмы «Agilent technologies» (Германия), а также использовали реагенты и растворители фирмы «Merck» (Германия).

Воспроизводимость метода оценивали по результатам 10 кратного анализа количественного определения глицирризиновой кислоты в препарате Глигисцин. При этом установлена относительная ошибка среднего результата не превышающая 0,45%.

С целью оценки точности предлагаемого метода анализа был приготовлен ряд модельных образцов препарата с содержанием действующих веществ 50%-150% от декларированного содержания. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Точность произведенных испытаний

% объявленного содержания	Прибавленное количество, г	Среднее изеренное количество, г	% от искомого	Данные статистической обработки
50	0,0112	31,22	99,81	$X_{ср}$=99,5500; F=4; S^2=0,2316; S=0,4812; S_x=0,2152 P=95%; T(95%,4)=2,78 E=1,3438%; $E_{ср}$=0,6010%
75	0,1605	46,84	98,95	
100	0,0221	62,35	99,15	
125	0,0255	77,93	99,74	
150	0,0375	93,55	100,1	

Специфичность (селективность) была оценена по УФ-спектру стандартных и испытуемых растворов глицирризиновой кислоты, который имеет максимум при длине волны 251+2 нм. Селективность предлагаемых методов анализа демонстрируется на ниже приведенных спектрах.

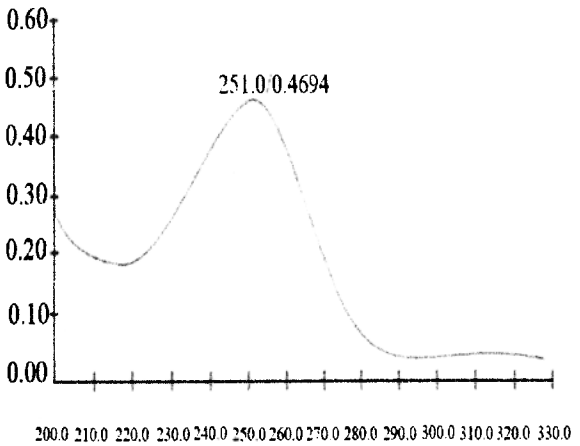


Рис. 1. **УФ-спектр РСО глицирризиновой кислоты**

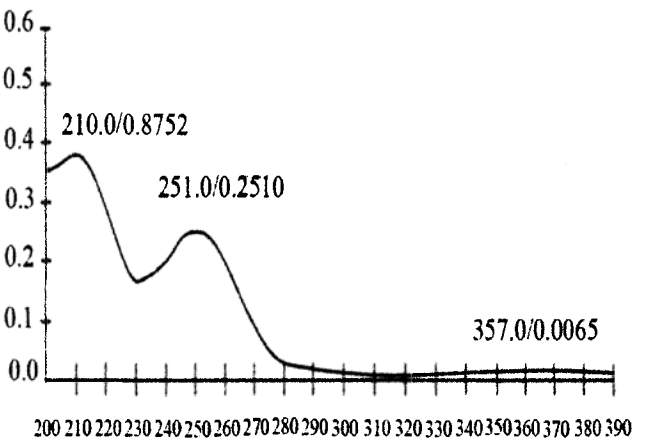


Рис. 2. **УФ-спектр раствора препарата Глигисцин**

Линейность оценивали по ответу аналитической аппаратуры. Были приготовлены модельные растворы различных концентраций, соответствующих диапазону от 50% до 150% от объявленного содержания глицирризиновой кислоты. Результаты приведены в таблице 2 и рисунке 3.

Таблица 2

Линейность количественного определения глицирризиновой кислоты спектрофотометрическим методом

№	Концентрация, мкг/мл	Оптическая плотность при 251+2нм	Содержание глицирризиновой кислоты, %	% от объявленного содержания
1	16,0	0,1350	31,08	50
2	19,2	0,1648	37,32	60
3	22,4	0,1916	43,53	70
4	25,6	0,2215	49,75	80
5	28,8	0,2512	55,96	90
6	32,0	0,2781	62,26	100
7	35,2	0,2979	68,41	110
8	38,4	0,3247	74,62	120
9	41,6	0,3544	80,84	130
10	44,8	0,3851	87,07	140
11	48,0	0,4152	93,29	150

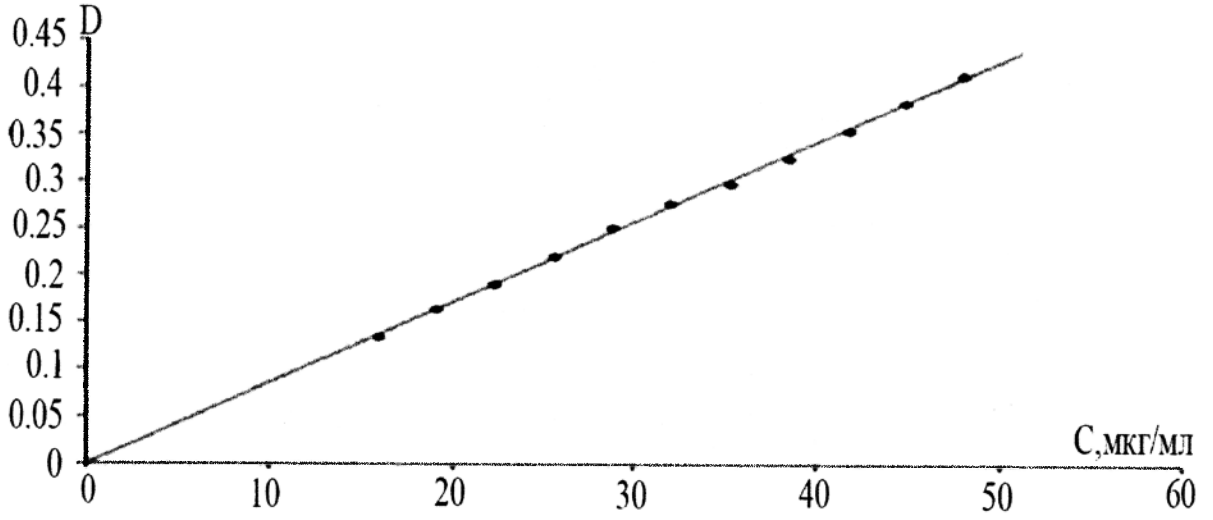


Рис.3. **График зависимости оптической плотности раствора глицирризиновй кислоты от диапазона концентраций**

Результаты изучения линейного диапазона количественного анализа глицирризиновой кислоты подтвердили линейность разработанного метода анализа в выбранных диапазонах концентраций 16-48 мкг/мл.

Результаты: По результатам валидации установлена воспроизводимость, точность, специфичность и линейность выбранной методики.

Выводы: Полученные результаты валидации предлагаемого метода количественного анализа глицирризиновой кислоты в препарате показали, что спектрофотометрический метод анализа позволяет достоверно оценивать и стандартизовать качество препарата Глигисцин. Методы включены в проект нормативной документации.

Литература:

1. Писарев В.В. Валидация аналитических методов: практическое применение.// Фармацевтическая промышленность.- Москва, -2008.-№1.- С.18-20.

2. Руководство по валидации методик анализа лекарственных средств/ под ред. Н.В. Юргеля, А.Л. Младенцева, А.В. Бурдейна, М.А. Гетьмана, А.А. Малина – Москва,-2007.-С.12-21.

Умурзакова С.Н., Юнусходжаева Н.А., Сайдалиева Ф.А.

МАКРО И МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ФИТОЭКСТРАКТА "ГЕМОСТАВ"

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; yunusxodjaeva-n.mail.ru

Увеличение ассортимента фармацевтического рынка фитопрепаратами кровоостанавливающего действия являются актуальными. Нами был получен фитоэкстракт на основе листьев крапивы двудомной, надземных частей горцев перечного, птичьего и из цветков календулы лекарственной, биологическая активность которого обуславливает противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. В качестве экстрагента использован 70% спирт [1,2].

Цель: изучение макро- и микроэлементного состава жидкого экстракта «Гемостав».

Материалы и методы исследования: минеральный состав определяли методом спектрального анализа с использованием прибора ICP-MS (масс – спектрометр индукционно – связанной плазмы) AT 7500 который позволяет делать качественный и количественный элементный анализ веществ, определяя концентрацию элементов.

Методика определения заключается в следующем: Проба в масс-спектрометр подается со скоростью ~ 1 мл/мин с помощью перистальтического насоса в распылитель (небулайзер). Частицы распыленного образца попадают в центральный канал индуктивно-связанной плазмы, где они испаряются и распадаются на атомы. Ионы из плазмы через серию конусов

попадают в масс-детектор, где они разделяются на основании отношения массы к заряду. Масс-детектор получает сигнал, пропорциональный концентрации частиц с таким соотношением. Концентрация может быть определена путем калибровки с использованием мультиэлементных стандартов.

Масс-спектральный анализ – с использованием масс-спектрометра индуктивно связанной плазмы ICP MS позволяет определять элементы с атомной массой от 7 до 250, то есть от Li до U.

Подготовка проб: для определения тяжелых металлов, брали 1 мл фитоэкстракт в мерную колбу объемом 10 мл, доводили до метки дистилированной водой и в дальнейшем использовали для прямого ввода в спрей-камеру прибора ICP-MS (масс-спектрометр индуктивно-связанной плазмы) Agilent Technology 7500.

Условия анализа: мощность плазмы 1200 Вт, время интегрирования 0,1 сек, скорость вращения перистальтического насоса – 0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и неизменны в течении между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта использовался мультиэлементный (27 компонентный) стандартный раствор фирмы «Agilent Technology» с содержанием целевых компонентов 10,0 мг/л.

Результаты: исследования представлены в таблице 1.

Содержание макро и микроэлемент в жидком экстракте «Гемостав»

№	Элементы	Молекулярная масса	мг/л	№	Элементы	Молекулярная масса	мг/л
1	Литий	7	2,55	12	Хром	53	0,7700
2	Бор	11	7,500	13	Марганец	55	0,1500
3	Натрий	23	360,0	14	Железо	56	2,800
4	Магний	24	4,800	15	Кобальт	59	0,0052
5	Алюминий	27	0,190	16	Никель	60	0,0850
6	Фосфор	31	5,700	17	Серебро	63	1,600
7	Калий	39	340,0	18	Цинк	65	0,5700
8	Кальций	40	6,00	19	Арсен	75	0,07700
9	Стронций	45	0,1500	20	Селен	82	0,0710
10	Титан	47	0,470	21	Бром	79	1,600
11	Ванадий	51	0,0300	22	Молибден	95	0,00720

Выводы: в результате проведенных исследований было выявлено, что фитоэкстракт "Гемостав" содержит все необходимые макро и микроэлементы, среди которых наибольшее количество составляют: натрий, калий, магний, кальций и железо. Необходимо отметить, вышеуказанные элементы относятся к эссенциальным, то есть жизненно – необходимым элементам.

Высокое содержание минеральных веществ позволяет расширить спектр применения спиртового фитоэкстракта и свидетельствует о перспективности его использования в медицине.

Литература:

1. Yunuskhodjaeva N.A., Abdullabekova V.N., Eshbakova K.A. Licviritine and cynnarozide from Polygonum aviculare L // 7-th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds: Abstracts. –Tashkent, Uzbekistan, 2007.-P. 353.

2. Юнусходжаева Н.А., Сайдалиева Ф.А., Казанцева Д.С. Гемостатические свойства сбора из лекарственных растений горца птичьего, горца перечного и крапивы. // Инфекция, иммунитет и фармакология. 2012.- №4.- С.76-79.

3. Николаева Г.Г., Лаврентьева М.В., Николаева И.Г. Фенольные соединения различных видов *Polygonum* // Химия природ. соедин. –Ташкент, 2009.-№5. С.-616-617.

Халилова Ш.Р., Урманова Ф.Ф.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ КЛЕВЕРА ЗЕМЛЯНИЧНОГО

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E- mail: xalilova.shaxnoza@mail.ru

Цель: из литературных источников известно, что клевер земляничный издавна используется в народной медицине в качестве диуретического средства и при болезнях селезенки. Однако, из-за малой изученности это растение до последнего времени не имело должного научного обоснования своего применения и оставались объектом народной медицины. Отмеченные обстоятельства указывают на актуальность и целесообразность его изучения.

Целью настоящего исследования является определение основных групп биологически активных веществ в надземной части клевера земляничного, произрастающего в Узбекистане.

Материалы и методы исследования: для анализа использовали надземную часть клевера земляничного, заготовленную в период цветения растения в урочище Чимган Ташкентской области.

Изучение химического состава растения проведено с использованием общеизвестных качественных реакций, распределительной хроматографии на бумаге и в тонких слоях сорбента [1].

Идентификацию обнаруженных биологически активных веществ проводили хроматографически путем сопоставления с достоверными образцами «свидетелей»; их количественное содержание определяли, главным образом, по методикам ГФ XI.

Количественное содержание пинитола определяли методом ВЭЖХ на жидкостном хроматографе Agilent 1100. Детектирование осуществляли с помощью рефрактометрического детектора на нормально-фазовой колонке Ultrasphere-amino размером 25 х 0,46 см (Beckman,США) при комнатной температуре.

В качестве подвижной фазы использовали смесь ацетонитрила и воды в соотношении 75:25, предварительно дегазированную и профильтрованную через мембранный фильтр с размером пор 0,22 мкм. Скорость подачи элюента составляла 1 мл/мин, продолжительность анализа - 20 мин [2].

Количественное содержание изофлавоноидов определяли методом прямой спектрофотометрии. Оптическую плотность растворов измеряли на спектрофотометре при длине волны 260±0,5 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора сравнения 60% спирт этиловый. Параллельно измеряли оптическую плотность раствора стандартного образца формононетина [3].

Результаты: установлено, что комплекс биологически активных веществ клевера земляничного включает пинитол, изофлавоноиды, аскорбиновую кислоту, дубильные вещества и органические кислоты.

Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание основных групп биологически активных веществ в сырье клевера земляничного

Наименование групп биологически активных веществ	Количественное содержание, % на абсолютно сухое сырье клевера земляничного
Пинитол	2,1±0,1
Изофлавоноиды	1,80±0,3
Аскорбиновая кислота, мг%	87
Органические кислоты	2,2±0,2
Дубильные вещества	1.95±0,3

Выводы: Полученные данные будут использованы для химической характеристики сырья клевера земляничного и его стандартизации.

Литература:

1. Химический анализ лекарственных растений/Под редакцией проф. Н.И.Гринкевич, доц. Л.Н.Софронич.- М.: Высшая школа, 1987.- С.285

2. Халилова Ш.Р., Мавлянов Г., Урманова Ф.Ф. Количественное содержание пинитола и сахаров в видах клевера, произрастающих в Узбекистане // Материалы республиканской научно-практической конференции (с международным участием) «Интеграция образования, науки и производства в фармации».-Ташкент, 2014.- С.74-75.

3. Халилова Ш.Р., Урманова Ф.Ф. Оценка содержания изофлавоноидов в произрастающих в Узбекистане видах клевера // Фармация (научно-практический журнал). Специальный выпуск. - Санкт-Петербург, 2014.- С. 571-57

Хамдамов М.М., Хаджиметова С.Р., Абдуллабекова В.Н.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТАБЛЕТОК ДЕКСПАНТЕНОЛА

Ташкентский фармацевтический институт, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; hamdamov@medpharm.uz

Цель работы: С целью насыщения фармацевтического рынка отечественными лекарственными препаратами была разработана технология воспроизведенного лекарственного препарата «Декспантенол-100 мг» в таблетках с измененным составом вспомогательных веществ. В связи с этим возникла необходимость разработки методик качественного и количественного анализа с целью его стандартизации. Для этого нами был использован метод высокоэффективной жидкостной хроматографии как один из высокочувствительных и унифицированных методов анализа. Декспантенол – синтетическое производное пантотеновой кислоты. В организме превращается в пантотеновую кислоту, входит в состав коэнзима ацетилирования (КоА), который играет важную роль в процессах ацетилирования и окисления, стимулирует также образование кортикостероидов. Препарат применяют в комплексной терапии с другими при различных патологических состояниях, связанных с нарушениями процессов обмена, бронхиальной астме, бронхитах, ожогах, трофических язвах, хроническом панкреатите и др.

Материалы и методы исследования: Хроматографирование проводили на жидкостном хроматографе фирмы Agilent Technology (USA) модель 1100 series программным обеспечением «ChemStation», снабженным насосом с вакуумным дозатором и ручным инжектором, термостатом колонок и UV\VIS спектрофотометрическим детектором при следующих условиях:

-подвижная фаза: профильтрованная дегазированная смесь буферного раствора и ацетонитрила в соотношении 75:25. Приготовление буфера: 0,69 г одноосновного натрия фосфата растворяем примерно в 400 мл воды. Доводят pH=2,2+0,5 с помощью 88% фосфорной кислоты, затем доводят водой до 500 мл и перемешивают.

-колонка размером Eclipse XDB-C 18, 3,0x100 мм, с размером частиц 3,5 мкм;

температура термостата колонки 40°С;

-скорость потока элюента 1,0 мл/мин;

-УФ- детектор с рабочей длиной волны 210 нм;

-объем вводимого образца раствора препарата – 20 мкл;

-время хроматографирования около -5 мин;

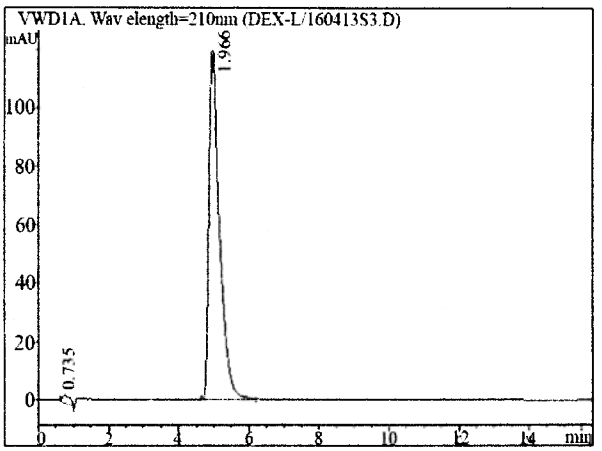
Приготовление раствора испытуемого образца. Около 250 мг (точная навеска) порошка растертых таблеток (не менее 20) помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, добавляют 50 мл воды очищенной и растворяют в течение 5 мин в ультразвуковой бане, затем доводят водой

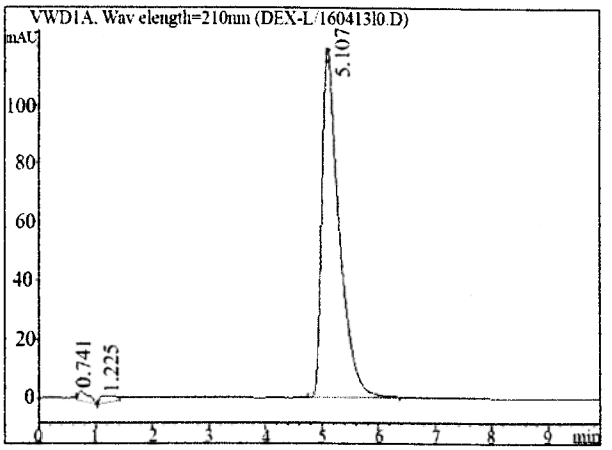
до метки и перемешивают. Далее раствор фильтруют через бумажный фильтр «синяя лента», отбрасывая первые 10 мл фильтрата. 5 мл полученного фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, доводят водой до метки и вновь перемешивают. Раствор снова фильтруют через фильтр типа «Миллипор» с величиной пор 0.45 мкм. Концентрация полученного раствора составляет около 0,2 мг/мл.

Приготовление раствора рабочего стандартного образца (РСО) декспантенола. Около 100,0 мг (точная навеска) стандартного образца декспантенола помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, добавляют 50 мл воды очищенной и взбалтывают до полного растворения. Далее объем раствора доводят до метки и перемешивают. 5 мл полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, затем раствор доводят водой до метки и перемешивают. Концентрация полученного раствора составляет около 0,2 мг/мл.

Последовательно хроматографируют равные объемы исследуемого раствора препарата и рабочего стандартного образца (РСО), получая не менее 5 хроматограмм для каждого из растворов.

Хроматограммы РСО декспантенола и раствора таблеток «Декспантенол-100 мг» представлены на рис. 1-2.





Результаты: Время удерживания пика при количественном определении декспантенола на хроматограмме испытуемого раствора соответствует времени удерживания пика декспантенола на хроматограмме стандартного раствора и составляет около 5 минут.

Выводы: Разработана унифицированная методика качественного и количественного определения таблеток «Декспантенол-100 мг». Установлены нормы содержания декспантенола в миллиграммах. Содержание декспантенола в таблетке должно быть в пределах от 90 до 110 мг.

Литература:

1.Бурбелло А.Т., Шабров А.В. Современные лекарственные средства. Москва, 2007. - С.239.
2.Фармакопея США, 2007 USP 30 – NF25 page 1895
3.ГФ XI вып.1. Москва «Медицина», 1987 -С.110
4.ГФ XI вып.2. Москва «Медицина», 1990 -С.156

Хусаинова Р.А., Жураева А.А., Убайдуллаев К.А., Махмудова Л.А.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА «ЦЕФФАСТ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА.

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz; aziza_822011@mail.ru

Цель: Целью исследования является разработка спектрофотометрических методов анализа цефатоксима натрия в лекарственных средствах цефалоспоринового ряда.

Объектом исследований является цефатоксима натриевая соль порошок для приготовления инъекционных растворов. Предметом исследований является качественный анализ цефатоксима натрия в лекарственном средстве методом Рамановская спектроскопия, ИК-спектроскопия, УФ-спектрофотометрия.

Материалы и методы исследования: Раман спектр стандартного образца Цефотаксима имеет С-С при 346 $см^{-1}$, 482 $см^{-1}$, алифатическое С-S при 703 $см^{-1}$, карбонгруппа С-О при 864 $см^{-1}$, аромагруппа С-S при 1050 $см^{-1}$, 1350 $см^{-1}$, карбоксигруппа С-О 1398 $см^{-1}$, С=С при 1499 $см^{-1}$, С=N при 1587 $см^{-1}$, карбонилгруппа С=О при 1638 $см^{-1}$, метил С-Н при 2893 $см^{-1}$, СН-CH_2 при 2932 $см^{-1}$ деформационные колебания. (рис.1)

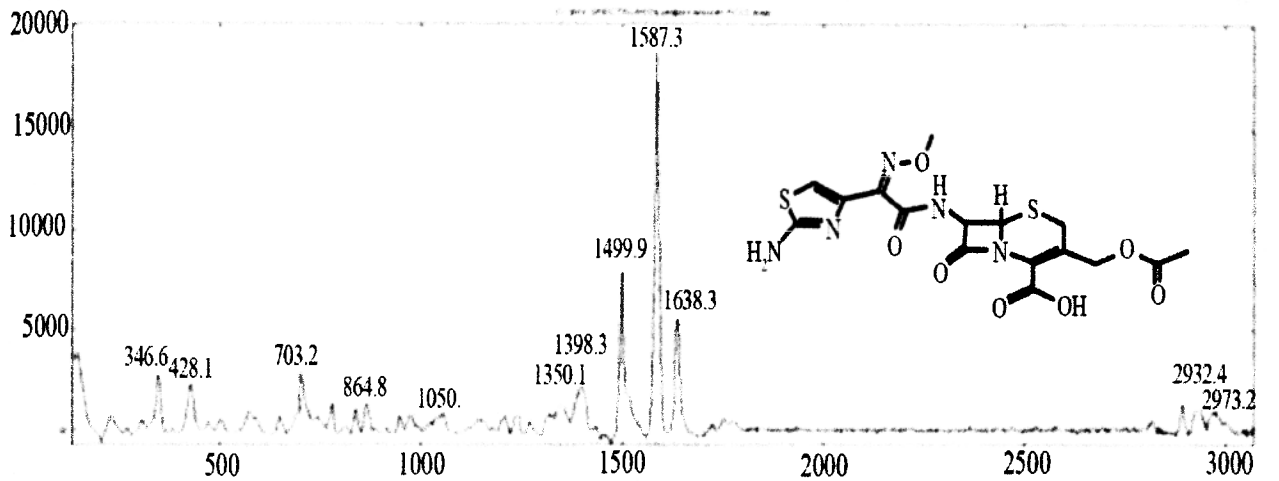


Рис.1 **Раман спектроскопия Цефотаксима**.

ИК-спектр Цефотаксима в области от 4000 $см^{-1}$ до 500 $см^{-1}$ показывает спектры поглощения: карбоксигруппа -ОН при 3400 $см^{-1}$, валентные колебания -CH_3 группы при 2980 $см^{-1}$, карбонилкарбоксигруппы при 1780 $см^{-1}$, деформационные колебания -NH_2 при 1640 $см^{-1}$, 7-карбонил амид цефалоспориновой кислоты при 1510 $см^{-}$, деформационные колебания -CH_3 группы при 1490 $см^{-1}$, деформационные колебания –CN группы при 1400 $см^{-1}$, валентные колебания С-О при 1230 $см^{-1}$. (рис.2)

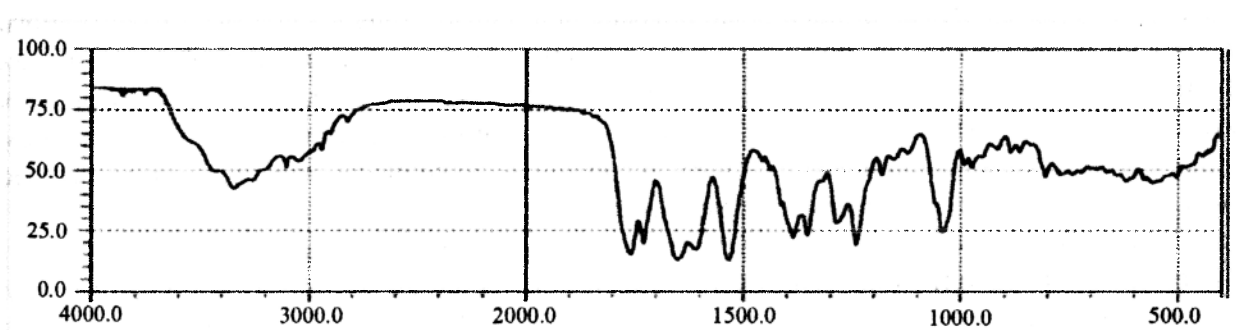


Рис.2 **ИК-спектрометрия Цефотаксима.**

При выполнении данной работы исследования проводили на спектрофотометре UV-spectrophotometr фирмы «Agilent technologies», а также использовали реагенты и растворители фирмы «Merck». (рис.3)

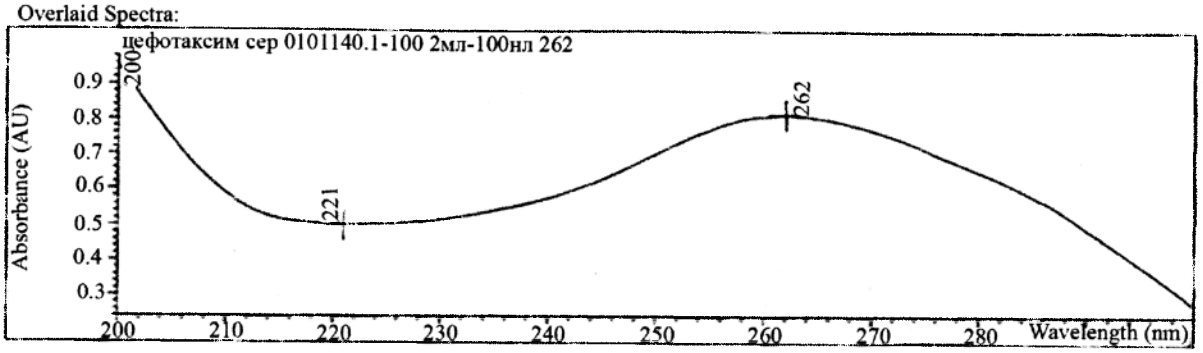


Рис.3 **Спектрофотометрия Цефотаксима**.

Результаты: Для контроля качества «Цеффаст натрия» были использованы спектрофотометрические методы такие как, Рамановская спектроскопия, ИК-спектроскопия, УФ-спектрофотометрия. Все методы имели диапазон специфического поглощения, которые доказывают качество продукции.

Выводы: В результате проведенных исследований было выявлено, что в Раман спектре имеются С-С при 346 $см^{-1}$, 482 $см^{-1}$, алифатическое С-S при 703 $см^{-1}$, карбонгруппа С-О при 864 $см^{-1}$, аромагруппа С-S при 1050 $см^{-1}$, 1350 $см^{-1}$, карбоксигруппа С-О 1398 $см^{-1}$, С=С при 1499 $см^{-1}$, С=N при 1587 $см^{-1}$, карбонилгруппа С=О при 1638 $см^{-1}$, метил С-Н при 2893 $см^{-1}$, $CH\text{-}CH_2$ при 2932 $см^{-1}$ деформационные колебания. В ИК-спектре Цефотаксима натрия в области от 4000 $см^{-1}$ до 500 $см^{-1}$ показывает выше указанные спектры поглощения. Ультрафиолетовый спектр поглощения раствора в области от 220 до 400 нм имеет максимум поглощение при длине волны 262 нм.

Литература:

1. Антибактериальные лекарственные средства. Методы стандартизации препаратов. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2004. -944 с.

2. Колесов Б.А. Раман-спектроскопия в неорганической химии и минералогии. Новосибирск: Изд-во СО РАН 2009г.,189с.

3. E.Smith, G.Dent. Modern Raman Spectroscopy-A Practical Approach.-John Wiley.-2005.-P.210

Хусинов В.Н., Абдуллабекова В.Н.

ICP МАСС- СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЛОДОВ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Софора японская (Sophora japonica L.) –дерево от 15 до 20-30 м высоты из семейства Бобовых (Fabaceae). Софора японская широко распространена в Узбекистане в качестве декоративного и медоносного растения. По литературным данным плоды содержат ряд флавоноидных гликозидов, кумаронохромоны, фитонциды, несколько тритерпеновых сапонинов, являющихся гликозидами сапогенола, лектины [1-6]. Литературные данные показывают что, в основном изучены органические соединения. Исходя из выше изложенного представился интерес изучить элементный состав плодов софоры японской.

Цель: изучение макро- и микроэлементного состава плодов софоры японской

Материалы и методы исследования: масс-спектральный анализ с использованием масс-спектрометра индуктивно-связанной плазмы ICP MS (inductively coupled plasma mass-spectrometer) позволяет делать качественный и количественный элементный анализ веществ, определяя концентрацию элементов.

Проба в масс-спектрометр подается со скоростью ~ 1 мл/мин с помощью перистальтического насоса в распылитель (небулайзер). Частицы распыленного образца попадают в центральный канал индуктивно-связанной плазмы, где они испаряются и

распадаются на атомы. Ионы из плазмы через серию конусов попадают в масс-детектор, где они разделяются на основании отношения массы к заряду. Масс-детектор получает сигнал, пропорциональный концентрации частиц с таким соотношением. Концентрация может быть определена путем калибровки с использованием мультиэлементных стандартов.

ИСП-МС анализ позволяет определять элементы с атомной массой от 7 до 250, то есть от Li до U.

Для определения микропримесей тяжелых металлов, от объекта брали 1 мл в мерную колбу объемом 10 мл, доводили до метки бидистилированной водой и в дальнейшем использовали для прямого ввода в спрей-камеру прибора ICP-MS (масс-спектрометр индуктивно-связанной плазмы) Agilent Technology 7500.

Параметры прибора: мощность плазмы 1200 Вт, время интегрирования 0,1 сек, скорость вращения перистальтического насоса – 0,1 об/сек. Остальные параметры прибора установлены в процессе настройки и неизменны в течении между периодами проведения технического обслуживания. В качестве стандарта использовался мультиэлементный (27 компонентный) стандартный раствор фирмы «Agilent Technology» с содержанием целевых компонентов 10,0 мг/л.

Результаты: Ниже в таблице приведено результаты элементного анализа плодов софоры японской.

Название элемента	**Концентрация атомов данного элемента (мг/кг)**	**Название элемента**	**Концентрация атомов данного элемента (мг/кг)**
Li	0.9300	Rb	3.900
Be	0.0010	Sr	20.00
B	56.00	Y	0.1300
Na	570.0	Zr	0.3300
Mg	1,500	Nb	<0.02700
Al	130.0	Mo	6.200
Si	570.0	Rh	0.03300
P	3,500	Pd	0.2600
S	200.0	Ag	72.00
K	11,000	Cd	0.0001
Ca	2,200	In	<0.04000
Sc	0.3300	Sn	0.8500
Ti	8.100	Sb	0.3000
V	0.0010	I	0.0001
Cr	32.00	Cs	0.0010
Mn	30.00	Ba	4.900
Fe	410.0	W	0.7300
Co	0.0010	Ir	<0.03300
Ni	48.00	Pt	0.3400
Cu	200.0	Au	2.400
Zn	60.00	Hg	<3.400
As	5.600	Tl	0.0020
Se	<3.400	Pb	5.800
Br	14.00	Bi	0.05100

Выводы: В плодах обнаружено всего 49 элементов. Среди макроэлементов в плодах в наибольшем количестве обнаружено K – 11000 мг/кг, P – 3500 мг/кг, Ca – 2200 мг/кг, Mg – 1500 мг/кг и S – 200 мг/кг и среди микроэлементов плоды содержат Si – 570 мг/кг, Fe – 410 мг/кг, Cu – 200 мг/кг в больших количествах. Калий является важным элементом при работе сердечных мышц, медь входит в состав некоторых ферментов, которые регулируют процессы, протекающие в кишечных трактах. Исходя из этих свойств, можно сказать что, плодов софоры японской используются при сердечных и кишечных заболеваниях.

Литература:

1. Kim, J.M. Anti-platelet effects of flavonoids and flavonoid-glycosides from Sophora japonica / J.M. Kim, M.S. Yun-Choi // Arch. Pharm. Res. – 2008. – Vol. 31. – № 7. – P. 886-890.

2. Tang, Y. A new coumaronochromone from Sophora japonica / Y. Tang, J. Hu, J. Wang // J. Asian Nat. Prod. Res. – 2002. – Vol. 4. – P. 1-5.

3. Triterpene glycosides from Sophora japonica L. seeds / Gorbacheva L.A. [et al.] // Adv. Exp. Med. Biol. – 1996. – Vol. 404. – P. 501-504.

4. Hankins, C.N. The lectins of Sopfora japonica. I. Purification, properties and N-terminal amino acid sequences of two lectins from leaves / C.N. Hankins, J. Kindinger, L.N. Shannon // Plant Physiol.- 1987.- Vol. 83.- P. 825-829.

5. Hankins, C.N. The lectins of Sophora japonica. II. Purification, properties and N-terminal amino acid sequences of five lectins from bark / C.N. Hankins, J. Kindinger, L.N. Shannon // Plant Physiol.- 1988.- Vol. 86.- P. 67-70.

6. Ueno, M. A novel mannose-specific and sugar specifically aggregatable lectin from the bark of the Japanese Padoga Tree (Sophora japonica) / M. Ueno, H. Ogawa, I. Matsumoto // The Journal of Biological Chemistry. – 1991.-vol.266.-№5-P. 3121-3133.

Ходжаева М.А.

ҚАЙРАҒОЧ - Ulmus laevis Pall ЎСИМЛИГИ МЕВАСИНИ ТОВАРШУНОСЛИК ТАҲЛИЛИГА ДОИР

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz, тел.+998935344969

Ишнинг мақсади: Ўзбекистон ҳудуди ўзига хос географик ва иқлим шароитларига эга бўлганлиги туфайли доривор ўсимликларга бой минтақага киради. Шуни ҳисобга олган ҳолда маҳаллий флоранинг янги истиқболли доривор ўсимликларни излаб топиш ва тиббиёт амалиётига татбиқ этиш мақсадида ўрганиш фармацевтика фанининг долзарб муаммоларидан биридир.

Ибн Синонинг фитотерапия сохасидаги қолдирган бой меросини ўрганиш мақсадида буюк хаким томонидан турли касалликларни, жумладан юрак-қон томир, буйрак тош касалликларида пешоб ва тер хайдовчи, тери яра касалликларида буриштирувчи ва яллиғланишга қарши кенг ишлатган қайрағоч ўсимлиги мевасидан инсон организмига зарарсиз самарали дори воситасини яратиш режалаштирилди. Хозирги кунда кимёвий таркиби, анатомик тузилиши, сифатини белгиловчи асосий сон кўрсатгичлари, фармакологик таъсири етарли даражада ўрганилмаганлиги туфайли қайрағоч ўсимлиги илмий тиббиётга жорий қилинмаган.

Усуллар: юқоридагиларни инобатга олиб, махаллий хом ашёси асосида ялиғланишга қарши ҳамда сийдик хайдовчи таъсирли самарали дори воситасини яратиш бўйича қайрағоч ўсимлигини морфологик тузилиши, мевасини чинлик ва сифат кўсаткичлари ўрганишда қуйидаги усулларда изланишларни амалга оширилди. Чинлигини макроскопик усулда, махсулотини сифатини белгиловчи асосий сон кўрсаткичлари товаршунослик таҳлили ёрдамида XI-Давлат Фармакопеяси кўрсатмаларига биноан ишлаб чиқилиб, махсулотни намлиги, умумий кули, 10% хлорид кислотада эримайдиган кули, органик ва минерал аралашмалар миқдори, махсулотни қорайган ва сарғайган қисмлари аникланди.

Натижалар: қайрағоч - Ulmus L. ўсимлигини дунё бўйича 20 га яқин тури бўлиб, ундан 15 таси МДҲ давлатларида ўсади. Ўзбекистон Флораси китобида 10 та (Ulmus densa Litv.-Сада қайрағоч, Ulmus uzbekistanika Drob.-Ўзбекистон (Бужун) қайрағочи, Ulmus androssovii Litv.-Андросов (Ғужум) қайрағочи, Ulmus scabra Mill.-Дағал қайрағоч, Ulmus parviflora Jasq.-Майдабарг қайрағоч, Ulmus laevis Pall.-Силлиқ қайрағоч ва бошқа) тури келтирилган [3]. Қайрағочни Тошкент, Самарқанд ва Фарғона вилоятларида 500-600 йилгача яшаган турлари аниқланди. У шаҳар, ҳиёбон, боғ ва кўчаларни кўкаламзорлаштириш билан бирга соя салқинлик бергани ҳамда атмосферани тозаловчи сифатида қадрланади. Чунки қайрағоч барглари терак баргларига қараганда 7 марта кўп чангни ўзига олади [1].

Қайроғоч ўсимлигини қайрағочдошлар - Ulmaceae оиласига хос морфологик белгилари ўрганилди. Қайрағоч турлари юмалоқ ёки овалсимон сер шох-шаббали, кўп йиллик, бўйи 30-40 метрга етадиган баланд дарахт. Поясидаги пўстлоғи тўқ жигарранг бўлиб, узоқ йилларгача текис бўлади. Ўсимлик барг чиқаргунча март-апрель ойларида 10 кун мобайнида гуллаб, май ойида уруғлайди. Гуллари майда кўримсиз бўлиб, калта гул бандида шарсимон тўп жойлашган. Барглари тескари тухумсимон, аррасимон қиррали, носимметрик, яъни ярми юмалоқ, иккинси ярми ингичка понасимон. Ҳар бир баргнинг ярми 11-19 тадан ён томирга эга. Барг пластинкасининг узунлиги 3-7см гача, эни 1-4см гача бўлиб, усти туксиз, яшил, ости хира ғадир-будур. Меваси шарсимон қўнғир ёки тилла рангли, 7-16 мм узунликдаги қанотчали ёнғоқча.

Қайрағоч ўсимлиги бўйича адабиётларда келтирилган маълумотларини таҳлил қилиниб, ўсимликнинг пўстлоғи, барги, меваси халқ табобатида яллиғланиш жараёнларини, ўтдаги, буйракдаги тош, бавосил касалликларини даволашда асосий ва ёрдамчи дори воситаси сифатида қўлланилиши аниқланди [1-3].

Таҳлил учун қайрағоч ўсимлиги мевасини Тошкент вилояти, Паркент туманидан тайёрланган махсулотда олиб борилди. Ўсимлик гуллаб бўлгандан сўнг мевасини пишган вақтида (апрел-май ойларида), пичоқ, ток қайчи ёрдамида, поянинг юқори қисмидагилари таёқ билан қоқиб олинди. Аралашмалардан тозаланган маҳсулотни соя ва яхши ҳаво оқими бўлган ерда қоғоз ва сим тўр устида 3-5 см қалинликда ёйиб қуритилди. Тайёр махсулот йўғонлиги 1-2мм, узунлиги 1,5-2см бўлган қанотчали мева бўлакчаларидан ташкил топган. Қанотчалари оч сариқ рангли, ўртасидаги кўриниб турадиган уруғи қўнғир рангли.

Махсулот ўзига хос хид ва буриштирувчи мазага эга. Товаршунослик таҳлили ўтказилиб, махсулотни сифатини белгиловчи асосий сон кўрсатгичлари аниқланди: намлиги 8%, умумий кули 2%, 10% хлорид кислотада эримайдиган кули 0,5%, органик аралашмалар 1% ва минерал аралашмалар 1%, қорайган ва сарғайган қисмлар миқдори 2% эканлиги аниқланди. Асосий таъсир этувчи биологик фаол моддаларни умумий қабул қилинган сифат реакциялар ва хроматографик таҳлил усуллари ёрдамида аниқланиб, олинган маълумотларни тасдиқлаш ва кўрсатилган моддаларни идентификация қилиш учун ажратмаларни ишончли "гувоҳ" намуналари билан таққослаган холда хроматографик текширилди.

Флавоноидларни олинган спиртли экстрактда алюминий III хлорид, ишқор эритмалари ва минерал кислоталар таъсир эттирилиб ўрганилди. Унинг чинлигини аниқлаш учун алюминий III хлорид билан комплекс бирикма хосил қилиш реакцияси тавсия этилди. XI-Давлат Фармакопеяси кўрсатмаларига биноан ўсимлик меваси таркибидаги флавоноидлар миқдори 0,8-1,4% оралиғида эканлиги аниқланди. Натижалар бешта тажриба асосида олиб борилиб, ўртачаси танлаб олинди.

Хулоса: таҳлил натижасида олинган товаршунослик ва кимёвий таҳлил маълумотлари қайрағоч ўсимлиги мевасини тиббиётга жорий қилиш мақсадида Вақтинчалик фармакопея мақоласи лойихасини тузишда фойдаланилади.

Адабиётлар:

1. Х.Х.Холматов, Б.О.Дусчанов, Р.С. Собиров Абу Али ибн Сино ишлатган доривор ўсимликлар. - Урганч .: "Хоразм" нашриёти, 2003.

2. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари. - Т.: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти. 1994.

3. Флора Узбекистана. Т., «изд. АН Р Уз», 1953, т. II., С. 75-81.

Юлчиева М.Т., Сафарова Н.К.

ТОШКЕНТ ШАРОИТИДА БАМИЯНИНГ ГУЛЛАШ ЖАРАЁНИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Илмий ишнинг долзарблиги: ҳар бир ўсимликда гуллашга ўтиш жараёнида апекс (ўсиш нуқтаси)да бир қатор физиологик ва морфологик ўзгаришлар рўй бериб, вегетатив апексни репродуктив апексга айлантиради. Гуллаш жараёнини новданинг айнан шу қисмининг ва бир бутун ўсимликнинг ривожланиш даври сифатида қараш мумкин. Республикамиз шароитларига янги ва ноанъанавий ўсимликларни интродукция қилиш ва уларни маданийлаштириш жараёнларида гуллаш биологиясини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Ишнинг мақсади: бамия (*Hibiscus esculentus* L.) нинг Тошкент шароитида гуллаш биологиясини ўрганиш илмий ишимизнинг асосий мақсади бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот материали ва методлари: тадқиқот объекти ЎваҲОГИ нинг доривор ўсимликлар экспозициясида етиштирилган бамия ўсимлиги бўлиб ҳисобланади. Бамия - *Hibiscus esculentus* L. гулҳайридошлар (*Malvaceae)* оиласига кирадиган бир йиллик, истиқболли серқирра ўсимлик бўлиб, ундан халқ хўжалигининг турли соҳаларида (озиқ-овқат, ем-хашак ва бошқа мақсадларда) муваффақиятли фойдаланиш мумкин.

Олиб борилган тажрибалар унча катта бўлмаган экспериментал участкада ўтказилди, бамиянинг гуллаш жараёнини кузатиш умумқабул қилинган методлар асосида амалга оширилди [1].

Олинган натижалар: бамиянинг гуллари сариқ, 2 жинсли, асосан ўз-ўзидан ва айрим ҳолларда майда ҳашоротлар (чумолилар) ёрдамида чангланади. Гибискуслар ва ғўзадошлар тўкилмайдиган уруғчига эга бўлиб, меваси деярли доимо узунасига ёриқлар билан очилувчи кўп уяли кўсак мева ҳисобланади. Уруғчиси 1 та, баландлиги – 13-15 мм, чангчилари чексиз бўлиб чангчи колонкасини ҳосил қилади, уруғчининг устунча қисми ана шу колонканинг ичида жойлашган бўлади. Тумшуқча 5-8 бўлмадан иборат.

Тугунча 0,5-1 см га етганда гули 1-2 кунда тўкилади, айрим ҳолларда эса сўлиб қуриб қолган гули 6-8 см ли меванинг учида борлигини ҳам кузатиш мумкин.

Ўрганилган бамия намуналарининг дастлабки гуллари асосий поянинг учки қисмида пайдо бўлади. Орадан 30-35 кун ўтиб, ён новдалари шаклланиб, уларда ҳам гул учки қисмидан ривожланади. Кейинги гулларнинг очилиши акропетал тарзда кетади. Бамиянинг гули оч сариқ рангда, актиноморф (тўғри гул), оиласининг кўпгина туркум вакилларига хос хусусият – гулининг асосида остки косачаси бўлади. Остки косачабаргларининг сони 10-12 тагача, тишчали, туксимон, яшил рангда. Косача (иккинчи)си ҳам тишчали бўлиб, тишчаларининг сони 5 та, оч яшил рангда. Тожибаргларининг ранги оч сариқ, 5 аъзоли, ўрама шаклни ташкил этган. Ҳар бир гултожибаргининг узунлиги 3-4 см, эни эса 2-3 см ни ташкил қилади. Тожибаргларнинг бирлашган жойида (ўраманинг асосида) антоциан доғлари (тўқ қизил рангда) мавжуд.

Бамия гуллашининг бошланиши Тошкент шаҳри шароитида қуйидагича амалга ошди: 2017 йилнинг 19 июн куни эрталаб соат 8^{00}да ҳаво ҳарорати 30-32^{0}С, нисбий намлиги 70-71 %, ёритилганлик 40000 люкс бўлганда Покистон ва Фаластин бамияларида биттадан гул очилди. Соат 10^{00} да ҳаво ҳарорати 42-44^{0}С, нисбий намлиги 51-52%, ёритилганлик эса 65 000 люкс бўлганда ҳам гул очилиб турган эди. Соат 12^{00} да ҳаво ҳарорати 46^{0}С, нисбий намлик 47% ва

ёритилганлик 80 000 люкс бўлганида эрталаб очилган гуллар ёпила бошлади. Соат 14^{00} - 14^{30} да ҳаво ҳарорати 37,4°С, нисбий намлиги 62%, ёритилганлик 90 000 люкс бўлганда гуллар тўлиқ ёпилди. Кундузги 16^{00}да ҳаво ҳарорати 39,2°С, ҳавонинг нисбий намлиги 61 % ва ёритилганлик 65 000 люкс бўлганда ёпилган гулнинг тожибарглари сўлиб қолганлиги кузатилди.

Куба бамиясининг биринчи гули Фаластин ва Покистон бамияларининг гулларидан 2 кун ўтиб очилди. Куба бамиясининг гули ҳам оч сариқ рангда, гул банди 1,3-1,5 см. Эрталаб очилган гул соат 13^{30}-14^{00} ларда ёпилиб қолди.

Ялпи гуллаш даври Ботаника боғи шароитида 15 июл (2017й.) куни кузатилди. Эрталаб соат 8^{00}-9^{00}ларда ҳаво ҳарорати 38,4°С, нисбий намлиги 65% ва ёритилганлик 70 000 бўлганда ўрганилган бамия намуналарининг ҳар бир тупида 2-3 тадан гуллари очилди. Соат 10^{00}-11^{00} да ҳаво ҳарорати 42,5°С, нисбий намлиги 55% ва ёритилганлик 80 000 люкс бўлганда эрталаб очилган гуллар очиқ ҳолда турди. Соат 13^{00} да ҳаво ҳарорати 43,5°С, нисбий намлиги 54% ва ёритилганлик 90 000 люкс бўлганида эрталаб очилган гуллар бирин-кетин ёпила бошлади ва 14^{00}-15^{00} га келиб, ҳаво ҳарорати 37,8°С, нисбий намлиги 77% ва ёритилганлик 85 000 люкс бўлганда барча гуллар ёпилган эди. Соат 17^{00}-18^{00} кузатганимизда, Куба ва Ҳиндистон бамияларидаги 3-4 та ғунчалар учидан ёрилиб, ичидан гултожибарглари (ўралиб турган) кўриниб турарди. Ушбу ғунчалар эртасига эрталаб бирин-кетин очила бошлайди.

Якуний гуллаш даври Тошкент шароитида (16 август 2017 й.) август ойининг ўрталаридан бошланди. Бу даврга келиб, айрим тупларда биттадан очилган гулни кўриш мумкин. Масалан, эрталабки соат 8^{00}да, ҳавонинг ҳарорати 29,1°С, нисбий намлиги 68% ва ёритилганлик 40 000 люкс бўлиб, ўрганилган бамия намуналарида биттадан гул очилиши кузатилди. Кейинги соатларда очилган гул кузатилмади. Эрталабки соат 7 ларда очилган гулда соат 9 ларда ҳам ўзгариш рўй бермади. Соат 11-12 ларда ҳавонинг ҳарорати 37,9 °С, нисбий намлиги 54% ва ёритилганлик 68-70 000 люкс бўлганда эрталабки очилган гуллар бирин-кетин ёпила бошлади. Кундуз куни соат 14 да, ҳавонинг ҳарорати 42,5 °С, нисбий намлиги 50% ва ёритилганлик 80 000-82 000 люкс бўлганида, очилган гулларнинг барчаси тўлиқ ёпилди.

Ўсимликнинг дастлабки гули уруғ униб чиққандан кейин 45-50 кун ўтгач очилди. Эртасига очилмоқчи бўлган ғунчани бир кун олдин кечқурун соат 18^{00} ларда белгилаб қўйилди[2].

Ўрганилган тўртта намуна ичидан биринчи бўлиб Покистон ва Фаластин бамияларининг ғунчалари ҳаво ҳарорати 28-29°С, нисбий намлиги 69-70% бўлганида очилди. Ҳаво салқинроқ бўлиб 20-22°С бўлганда ғунчалар соат 11-12 ларда очилди.

Ўрганилган бамия намуналарининг барчаси Тошкент шароитида яхши ўсиб ривожланди. Айтиб ўтиш жоизки, бамиянинг гули сўлиб тушиб қолганидан кейин 1-1,5 см ли тугунчани 4-5 кундан кейин, яъни 4-6 см бўлганида териб олинади ва ундан овқат ҳамда газаклар тайёрлашда фойдаланилади.

Хулоса: Тошкент шахридаги Ботаника боғи шароитларида ўрганилган барча бамия намуналарининг гуллаши июн ойининг ўрталаридан бошланиб, октябр ойининг охиригача давом қилади. Олинган натижалар мазкур ўсимликни кўпайтириш учун хизмат қилади.

Адабиётлар:

1. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений. - М.: Наука, 1981. -С. 1-55.

2.Сафарова Н.К. Биология и водный режим Hibiscus esculentus L. в различных условиях интродукции // Диссертация канд. биол. наук. – Ташкент, 2010. 61-69 с.

РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Babakishieva J.N., Zhovtonizhko I.N.

SOME THEORETICAL ASPECTS OF USING MATHEMATICAL MODELLING THE DRUG DEVELOPMENT PROCESS

Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
E-mail: etar.bn@gmail.com; irina00dom@mail.ru

The investigation's aim: was conduct a theoretical analysis of using mathematical modelling in the drug development process.

Introduction: currently, using mathematical models in different stages of the drug development process is very actual problem. It is the so-called mathematical modelling in biology is based on data from physiology, biochemistry and information on regulatory processes occurring in the organism. This modelling allows to assess the distribution speed of the drug and the substance interaction with the target. As well as it allows to select most perspective molecules with optimal combination of biotherapeutic properties in early stages of the drug development process without detailed clinical information.

Materials and methods: for realization our investigation's problem, we used the theoretical research methods (review and analyses of the scientific literature for defining the statement of development and theoretical grounding of the study).

As known, mathematical modelling represents the processes of mathematical constructing and investigating of mathematical models. These models are virtual constructions created on the experimental data. As well as the model describes some object's properties and allows to ascertain quantity ratios between them [2, p.11].

That is, it is a system which has some base of information and, if we add in this system some new factor, we will be able to predict how this factor will interact with the system and the previously defined conditions. With mathematical modelling, we can find, with high accuracy, the optimal solutions, anticipate the results of some processes, take the maximally grounded decisions. Mathematical models based on the mathematical describing of the object. The mathematical describing, first of all, includes, and it is naturally, interrelations between object's parameters which characterize its functioning features. Today, current methods allow to use the mathematical modelling in different stages of the drug development process. For example, biological modelling grounded on all kinds of data from physiology, biochemistry and information on regulatory processes occurring in the organism allows to quantify the interaction between the drug and the target. In addition, we can quantify the speed of drug distribution in the organism. In its turn, it allows to assess the target's potential or selecting some molecules with optimal combination of biotherapeutic properties in early stages of the drug development process with lack of available clinical information [1, 2].

The use of mathematical modelling in the innovative drugs development process allows to save the resources and to avoid many risks. Modelling in itself doesn't cancel clinical trials but it allows in optimal way to develop the drugs design and in right way to interpret their results. Due to this, it often allows to avoid the research failure.

The use of modelling is especially important in transition from the researching part of the drug development to the evidentiary part. As known, the first phases of clinical trials are conducted on the limited samples of healthy people (phase I) or patients (phase II). Thus, for reducing the risks of failure the expensive trials of phase III is critically important to use all information what was

accumulated earlier, at the preclinical research, as well as, at the phase I and phase II. Mathematical models allow to integrate all this information. As a result, it helps researchers come to key issues of developing a new drug (dose selection and mode of delivery) with a high level of preparation and take the maximally grounded decision.

Conclusion: thus, mathematical modelling is one of the most perspective methods in increasing the efficiency of the drug development process. World experience shows that using different methods of the mathematical modelling becomes an inalienable part of consideration of application for new drugs registration. Moreover, using the mathematical modelling allows to analyze the clinical data at a qualitatively new level and to propose the optimal design for clinical studies.

References:

1. Ponomariov V. D. The Mathematical Methods in Pharmacy / V. D. Ponomariov, V. G. Belikov, N. I. Kokovkin. – Scherbak. – M. : Medicine, 1983. – 22 p.

2. Zenkin V. I. The Course of Mathematical Modelling and Computing / V. I. Zenkin. – Kaliningrad, 2015. – 193 p.

Mirkomil Sharipov, Salah M. Tawfik, Yong-Ill Lee

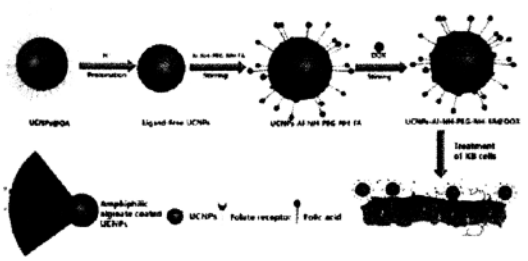
USES OF NOVEL NANOPARTICLES FOR ENHANCED DRUG DELIVERY AND BIOIMAGING

Department of Chemistry, Changwon National University, The Republic of Korea

E-mail: yilee@changwon.ac.kr

Purpose: Recently, several nanoparticles such as quantum dots,[1] magnetic nanoparticles [2] and gold nanoparticles [3] have been considered as drug carriers for cancer therapy. However, most of these nanoparticles-based delivery systems apply UV/short visible light as the excitation source for tracking applications, which suffer from poor tissue penetration depth and phototoxicity, leading to limited therapeutic effect. Upconversion nanoparticles (UCNPs) emit visible lights by near-infrared (NIR) excitation [4]. In particular, low photoenergy and deep tissue penetration of NIR potentiate advantages, including non-photodamage, non-autofluorescence, non-photobleaching, and deep tissue reaching. Considering these challenges and unique properties of nonionic alginate, folate and UCNPs, designing a single agent out of these materials that combine NIR imaging with highly efficient drug loading and a controlled, pH-responsive drug release is expected to greatly improve cancer therapy outcomes.

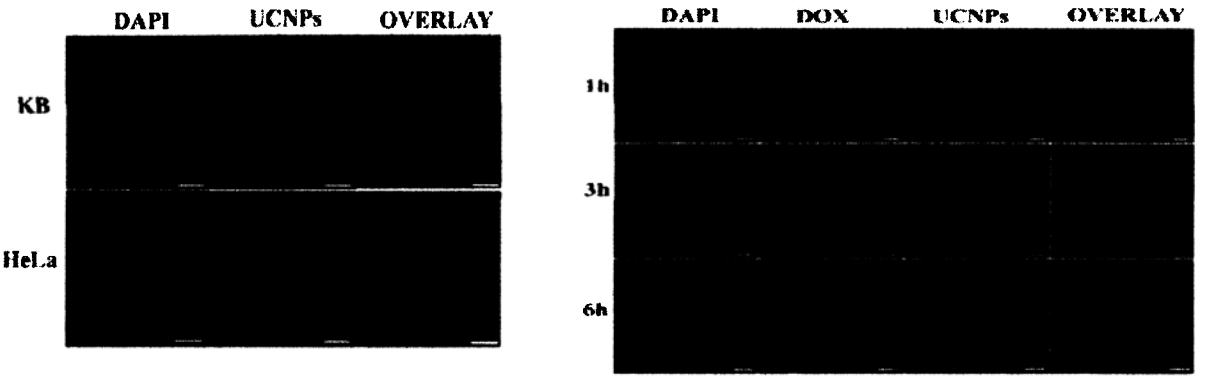
Materials and methods of research: Al-NH-PEG-NH_2 and Al-NH-PEG-NH-FA polymers were synthesized. Subsequently, $NaLuGdF_4$:Yb,Er,Cr nanoparticles with an average diameter of 7 nm were coated with Al-NH-PEG-NH_2 and Al-NH-PEG-NH-FA by ligand exchange.



Results: To evaluate the targeting of KB and HeLa cells, the cells were washed after incubation with UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA for 1 h and then imaged using a confocal microscope equipped with a 980-nm NIR laser. It can be clearly seen in Figure 1, KB cells showed strong green luminescence, whereas the weak luminescence was observed in the HeLa cells under NIR laser excitation at 980 nm, due to the KB cells expressing a higher amount of FRs than Hela cells. The overlay images revealed that the green luminescence originated from the surface of the KB cells, which attributed to the highly specific interaction between the FA on the UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA and the FRs on the KB cells. The cellular uptake of DOX was evaluated by CLSM and flow cytometry. In CLSM studies, the intracellular distribution of DOX (red) was observed with the counter staining of nuclei (blue; DAPI) and UCNPs (green). KB cells were incubated with DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH_2 and DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA for confocal imaging. DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH_2 incubated cells showed negligible non-

specific binding. While, DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA incubated cells showed strong red fluorescence of DOX and green fluorescence of UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA could be observed after 1 h incubation and were mainly located in the cytoplasm (Fig. 2). The fluorescence intensity of both UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA and DOX was significantly enhanced with a longer incubation time of 3 h and 6 h. Meanwhile, certain DOX fluorescence appeared in the cell nuclei, implying successful intracellular DOX release and further delivery into cell nuclei.

Figure 1. NIR imaging of KB and HeLa cells(Left) and laser scanning confocal microscopy images of KB cells incubated with DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA (DOX= 42.5 μg•mL-1) (Right)



Conclusions: We have successfully designed a new class of UCNPs functionalized with biocompatible amphiphilic alginate for both receptor-mediated cancer cell targeting and pH-controlled drug delivery. Importantly, the amphiphilic alginate shell significantly enhanced the luminescence intensity for NIR imaging and improved the biocompatibility of UCNPs as well as the loading efficiency and selective controlled release rate of DOX in KB cancer cells. It is worth noting that DOX-loaded UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA was efficiently taken up by KB cancer cells via FR-mediated endocytosis, thus leading to intracellular pH-triggered DOX release and subsequent apoptosis. The synthesized UCNP-Al-NH-PEG-NH-FA nanoparticles possess great potential as NIR imaging agent and nanocarriers for the targeted delivery of anticancer drugs with high antitumor efficacy.

Literature:

[1] B.T. Huy, N.T.K. Phuong, T.T. Nguyen, Y.I. Lee, Applied Spectroscopy Reviews **26**(4), 1-20 (2017). [2] S. Rudge, C. Peterson, C. Vessely, J. Koda, S. Stevens, L. Catterall, Journal of Controlled Release, **74** (2001) 335-340. [3] J.-L. Li, L. Wang, X.-Y. Liu, Z.-P. Zhang, H.-C. Guo, W.-M. Liu, S.-H. Tang, Cancer Letters, 274 (2009) 319-326. [4] J.W. Chung, Z. Garelkhuu, J.H. Oh, Y.I. Lee, Applied Spectroscopy Reviews 51 (7-9), 678-705 (2016) [5] S.M. Tawfik, M. Sharipov, B.T. Huy, Z. Gerelkhuu, D. Biechele-Speziale, Y.I. Lee, Journal of Industrial and Engineering Chemistry (2017) in press. [6] B.T. Huy, Z. Gerlkhuu, J.W. Chung, V.D. Dao, G. Ajithkumar, Y.I. Lee, Material Science and Engineering B 223, 91-97 (2017)

Домар Н. А., Бурьян Е. А., Шульга Л. И.

НАПРАВЛЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Институт повышения квалификации специалистов фармации,
Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина
E-mail: domar1302@gmail.com

Цель: определить пути повышения качества фармацевтического последипломного образования с точки зрения усовершенствования организации и проведения самостоятельной работы (СР) курсантов.

Материалы и методы исследования: в работе использованы методы информационного поиска, обобщения и анализа.

Результаты: современная педагогическая наука характеризуется внедрением инновационных технологий обучения, предполагающих, главным образом, ориентацию на активные формы образовательного процесса. В последнее время выделяются и преобладают интерактивные методы обучения, особо значимые и для последипломного фармацевтического образования. Системное повышение квалификации является обязательным условием успешной деятельности профессионала, поскольку в основе данной деятельности лежат знания. Процесс получения знаний может осуществляться как в форме самостоятельной образовательной деятельности, так и в форме совместной деятельности педагога и обучающегося. Среди форм самостоятельной образовательной деятельности хотелось бы остановиться на таких формах как самообразование и самостоятельная образовательная (учебная) работа. На циклах повышения квалификации специалистов фармации, согласно учебно-тематическим планам, присутствует деятельность как первого, так и второго типа.

СР учебная проводится под контролем преподавателя, но без его непосредственного участия и играет ключевую роль в усвоении знаний курсантами. Такая работа может быть аудиторной (на практических и семинарских занятиях с индивидуальным или коллективным выполнением) и внеаудиторной. Усовершенствование и активизация СР может происходить путем обсуждения проблемных профессиональных ситуаций, при решении которых курсант обрабатывает информацию, анализирует ее, предлагает стратегию решения проблемы. Коррективы в организацию и проведение обучения вносит и учет контингента обучающихся, поскольку, в отличие от студентов, это уже сформированные личности, работающие, занятые люди с собственным сознательно-критическим отношением к предоставляемому материалу. Оптимизация аудиторной и/или внеаудиторной СР может проходить также путем усовершенствования заданий для контроля приобретенных знаний.

Одним из высокоперспективных направлений в области диагностики уровня образовательно-профессиональной подготовки курсантов является тестирование. В этом аспекте немаловажно, чтобы учебный материал в полной мере отображался в тестовых заданиях различных типов, отличающихся уровнем сложности, а также чтобы предложенные задания были приближены к практической деятельности специалистов фармацевтической отрасли. Использование однотипных тестовых заданий в учебном процессе, где предлагается выбрать правильный ответ (один или несколько), в полной мере не может контролировать усвоение и закрепление нового материала. Целесообразным является акцент на более разнообразных заданиях, например: а) задания открытой формы, в которых необходимо самому предоставить верный ответ; б) задания на установление соответствия; в) задания на выявление правильной последовательности. При введении заданий открытой формы внимание следует уделить заданиям: с коротким ответом (курсанту предлагается предоставить короткий ответ на задание); на дополнение (необходимо дополнить начатое высказывание); с развернутым ответом (требуется обосновать и доказать предложенный тезис, подать в виде письменного высказывания). Исходя из темы и продолжительности занятия преподаватель может подготовить и предложить обучающимся задания с коротким ответом, например, в расчетных задачах. Ответ при этом должен быть кратким, четким и лаконичным.

Напротив, задания с развернутым ответом предполагают аргументацию собственного мнения в более вольной форме для подтверждения или опровержения определенной гипотезы (при изучении нанотехнологий, биотехнологии, генной инженерии, надлежащей аптечной практики). Для закрепления теоретического материала и проверки усвоения терминологии можно вводить тестовые задания на установление соответствия и в предлагаемом материале найти логические пары между понятиями и терминами (например, при изучении гомеопатического метода лечения, новых технологий).

Задания на выявление правильной логической последовательности являются более развивающими и могут быть введены при изучении тем, которые касаются технологии изготовления лекарственных средств в различных лекарственных формах, или в тех случаях, когда курсант должен воспроизвести алгоритм действий, например, при оказании фармацевтической опеки при отпуске препаратов и т.д. Таким образом, модернизация тестовых заданий поможет обучающимся лучше ориентироваться и находить оптимальные решения в различных ситуациях своей практической деятельности.

Выводы: одно из направлений усовершенствования фармацевтического последипломного образования – оптимизация проведения СР, которая должна осуществляться исключительно с учетом особенностей контингента курсантов, обеспечивая не только усвоение информации, но мотивацию к процессу познания при использовании практико-ориентированных ситуаций и интерактивных методов обучения.

Литература:

1. Адамова І. Тестування як форма контролю та діагностики знань студентів / І. Адамова, К. Багрій // Витоки педагогічної майстерності. – 2012. – Вип. 9. – С. 3–6.

2. Ляхоцька Л. Л. Організація самостійної роботи у вищій та післядипломній освіті в контексті реформування / Л. Л. Ляхоцька // Вісник ЛНУ ім. Т. Шевченка. – 2011. – № 13 (224), Ч. ІІ. – С. 245–253.

Дорохова Л. П.

ОЦЕНКА ВОСПРИЯТИЯ АПТЕКИ ПОСЕТИТЕЛЯМИ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: liudmyladorokhova@gmail.com

Цель: Анализ и моделирование выбора аптек покупателями и разработка предложений по повышению предрасположенности покупателей к аптеке.

Материалы и методы исследования: Информационную базу исследования составили данные научной периодической литературы, сайты сети Интернет, материалы и фактические данные деятельности аптек, данные маркетинговых исследований. Использованы методы: описательный, графический, сравнительного анализа, маркетинговых исследований (кабинетных и полевых), опроса, наблюдения, классификации, многокритериального выбора, оценки предрасположенности [1, 2].

Результаты: В современных условиях практически каждая организация вынуждена использовать принципы глобальной клиентоориентированности. В условиях конкуренции аптекам необходимо осуществлять целенаправленную маркетинговую политику, нацеленную на определенные сегменты потенциальных покупателей. Для достижения аптеками эффективных бизнес-результатов необходимым является моделирование и управление впечатлениями клиента, учет требований сегментов потребителей, которые позволят привлечь больше клиентов и улучшить положение аптеки в конкурентных условиях. Использование аптеками маркетинга, построенного на эмоциях, дает возможность укрепить лояльность уже существующих покупателей и завоевать новых. Маркетинг впечатлений является развитием концепции отношений. Маркетинг впечатлений имеет ряд преимуществ перед традиционной маркетинговой концепцией, а именно: посетители на фоне впечатлений лучше запоминают информацию; отождествляют товар или услугу с приятными эмоциями, получаемыми при покупке; лучше воспринимают то, что предлагается ненавязчиво, и у потребителя складывается позитивное ощущение собственного выбора; эмоциональная вовлеченность надолго сохраняет возникающий положительный эффект; положительные переживания обеспечивают полную и устойчивую лояльность. В процессе выбора аптеки потенциальный потребитель на основе информации формирует свое мнение и принимает решение о месте покупки. Аптекам важно

прилагать маркетинговые усилия, создавать впечатление, которое получит посетитель, оказавшийся в определенном месте при покупке лекарств.

Для оценивания аптек посетителями установлены критерии: полнота ассортимента, общий уровень цен, уровень обслуживания покупателей, выкладка лекарственных препаратов, пешеходная и транспортная доступность, автомобильная парковка, состояние окружающей территории, внешний вид аптеки в целом, вывеска, внешняя реклама, фирменный стиль, входная группа, внешние удобства для посетителей, организация помещения, состояние помещения, оборудование и персонал, внутренние удобства для посетителей. Проведен сравнительный анализ аптеки и ее конкурентов с точки зрения среды и характеристик обслуживания посетителей. Далее проведено сегментирование покупателей аптек, необходимое для построения многофакторной модели, показывающей потенциальную предрасположенность различных категорий посетителей аптек к определенным из них. Выделены типы посетителей: малоимущие, пожилые, инвалиды, молодежь, с детьми, бюджетники, трудящиеся предприятий, средний класс, обеспеченные, преуспевающие. На основе опросов посетителей построены матрицы оценок: матрица требований «посетитель – критерий оценивания» и матрица характеристик «аптека – критерий оценивания». Проведен сравнительный анализ особенностей уровня требований для различных сегментов потребителей, важности элементов среды и условий обслуживания. Определено потенциально возможное предрасположение различных групп потребителей к аптеке. В результате расчетов в компьютерной программе получена матрица предрасположенности (тяготения) «посетитель – аптека», связывающая потенциальных клиентов и аптеки. Матрица показывает, к каким из аптек склонны будут, скорее всего, обращаться те или иные категории покупателей.

Результаты моделирования показали, что рассматриваемая аптека уступает ближайшим по расположению конкурентам практически по всем отдельным оценочным показателям для всех категорий (сегментов) посетителей. Поэтому были разработаны предложения и рекомендации для повышения предрасположенности покупателей к этой аптеке, направленные на усиление ее конкурентных преимуществ и положения на рынке. Предложения направлены на улучшение внешнего восприятия аптеки, обновление помещения внутри и повышение комфортности для посетителей, обслуживание и персонал, активизацию использования маркетинговых инструментов.

Выводы: Проанализированы теоретико-методологические основы концепции маркетинга впечатлений. Установлено, что для достижения аптеками эффективных бизнес-результатов необходимым является эффективное моделирование и управление эмоциями и впечатлениями клиента - CEM (Customer experience management).

Предложенный подход к оценке восприятия аптеки посетителями и построенная многокритериальная модель предрасположенности «покупатель-аптека» позволяют принимать эффективные управленческие маркетинговые решения, способствовать повышению предрасположенности покупателей к аптеке. Разработанные рекомендации могут применяться аптеками при осуществлении маркетинговой политики, нацеленной на определенные сегменты потенциальных покупателей.

Литература:

1. Гараджаєва, С. Маркетингова сегментація: типи, методи, помилки / С. Гараджаєва, Л. П. Дорохова, О. В. Дорохов // Менеджмент та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики: збірник наукових робіт щорічної V міжнародної науково-практичної дистанційної конференції (м. Харків, 30-31 березня 2017 р.). – Харків : НФаУ, 2017. – С. 357 – 359.

2. Дорохова, Л. П. Багатокритерійні моделі для вибору оптовими фірмами виробників і постачальників лікарських засобів / Л. П. Дорохова, З. М. Мнушко // Фармац. журн. – 2009. – № 4. – С. 31 – 37.

Колот М.

СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИКИ ИЗРАИЛЯ

Тель Авивский университет, кафедра биохимии и молекулярной биологии, Тель Авив, Израиль.

E-mail: kolott@postitau.ac.il

На протяжении всей своей долгой истории человечество неутомимо борется с болезнями, используя для этого все доступные ему методы: терапию, хирургию, фармацевтику. Современная фармакология использует новейшие достижения медицины, химии, биологии в сочетании с открытиями в других областях, казалось бы, не имеющих прямого отношения к медицинской науке. Огромное значение в современном обществе имеет развитие клинической фармакологии – науки, занимающейся изучением воздействия лекарственных препаратов на человеческий организм. Сила и степень воздействия, реакция организма на лекарство, наличие или отсутствие побочных эффектов – вот далеко не полный перечень ее разделов. Сегодня можно с полной уверенностью говорить о существовании направления персонализированной медицины: максимальной адаптации различных методов лечения к индивидуальным особенностям каждого конкретного пациента. В расчет берется все: возрастные, генетические и многие другие особенности. Именно в этих обстоятельствах как никогда актуальным становится принцип Гиппократа «лечить больного, а не болезнь».

В развитии постулата о «персонализированной медицине» израильские медики продвинулись особенно далеко: вот уже несколько лет некоторые израильские фармацевтические компании занимаются производством медицинских препаратов, специально предназначенных для конкретных пациентов.

Также, Израиль является мировым лидером в трансплантологии и биотехнологиях. При этом страна поставляет на мировые рынки и разрабатывает инновационное медицинское оборудование. Фармакология Израиля – это еще один существенный вклад страны, в мировую медицину. Уже сейчас разрабатываются и поставляются на внешние рынки новейшие лекарства от рассеянного склероза, рака и прочее. Израиль имеет на своей территории мощную фармацевтическую промышленность, включая фармацевтического гиганта Teva, который является крупнейшим в мире производителем препаратов-генериков.

Teva Pharmaceutical Industries - мировой лидер в производстве препаратов-дженериков, входящий в топ-10 крупнейших международных фармацевтических компаний.

Научно-производственная база компании включает 44 завода по выпуску готовых лекарственных форм, 18 предприятий по производству химических субстанций и 15 научно-исследовательских центров. Линейка продукции включает 1480 наименований, распространяемых в 120 странах мира. Оборот компании в 2012 году достиг 20 млрд долларов.

Teva Pharmaceutical Industries Ltd. – крупнейший производитель дженериков (то есть лекарственных средств, изначально разработанных другими компаниями, срок действия патента на которые истёк). «Тева» выпускает и широчайший спектр препаратов собственной разработки (уникальное лекарство от рассеянного склероза «Копаксон», средство для лечения болезни Паркинсона «Азилект» и др.). Предприятия «Тевы» производят примерно 1250 разновидностей химических веществ, которые применяются для изготовления примерно 10 тысяч медицинских препаратов. Группа компаний Neopharm производит лекарства, продаваемые без рецепта, и препараты для здоровья потребителя. Группа имеет 600 работников и годовой оборот 300 млн долларов.

Компания Pluristem Therapeutics занимается плацентарной технологией и созданием препаратов на основе стволовых клеток.

Vaxil BioTherapeutics - израильская компания создала новую вакцину, которая может применяться для лечения онкологических заболеваний. Этот препарат способен усиливать естественный иммунитет, который затем сам может справиться с раком. По мнению израильских онкологов, препарат эффективен против 9/10 злокачественных опухолей, а кроме того, может помочь

в лечении туберкулеза. Новое лекарство проходит клинические испытания вклинике «Хадасса». Roche Pharmaceuticals (Israel) Ltd - израильская компания создала лекарственный препарат MabThera для лечения хронической лейкемии.

МабТера позволяет значительно увеличить продолжительность и качество жизни пациентов, страдающих хронической лимфоцитарной лейкемией. Это заболевание поражает в среднем 3 человека из 100 тысяч населения западных стран и составляет более четверти всех случаев хронической лейкемии среди взрослых. В настоящее время в Израиле происходят клинические испытания лекарств Ladostigil, способного замедлить развитие болезни Альцгеймера, созданный израильской компанией Avraham Pharmaceuticals. Данный препарат может также ослаблять различные поведенческие и психологические симптомы, в том числе повышенную тревожность и депрессию, которые часто проявляются при болезни Альцгеймера и других формах слабоумия.

Израиль – это, без сомнения, страна высоких технологий и перспективных научных разработок; кроме того, в Израиле хорошо развит химпром. Все это обеспечило хороший фундамент для развития израильской фармацевтической промышленности. Лекарства в Израиле не просто выпускаются для нужд населения страны – они экспортируются во многие страны мира. Кроме того, по израильским рецептам производится масса лекарств в других странах – например, в Соединенных Штатах 27 % лекарственных средств выпускается по патентам Израиля.

Израильская медицина постоянно требует решения все новых и новых фармацевтических задач – создания новых лекарств, производства медикаментов в больших объемах, подготовки специалистов-фармацевтов. На фармацевта в Израиле учатся в течение трех с половиной лет (то есть 7 семестров), потом еще полгода продолжается обязательная стажировка. Фармацевтов готовят в двух израильских ВУЗах – Иерусалимском университете и университете Бен-Гуриона в Негеве (Беэр-Шева).

Кухтенко Г.П., Махсудов К.С., Гладух Е.В.

ПОЛИЭТИЛЕНОКСИДНАЯ МАЗЕВАЯ ОСНОВА, ЕЕ СТРУКТУРНЫЕ И БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: galinakukh@gmail.com

Полиэтиленоксиды или макроголы разной молекулярной массы нашли широкое применение в практической медицине и не теряют своего первенства в лечении 1-й фазы раневого процесса. Ввиду сложившейся ситуации на Украине, необходимым является расширение ассортимента ранозаживляющих лекарственных средств. Использование новых ранозаживляющих субстанций на полиэтиленоксидной основе, является актуальным направлением развития фармацевтической промышленности Украины. Азуленовые извлечения из цветков ромашки аптечной, издавна славятся своими ранозаживляющими свойствами, а их сочетание с полиэтиленоксидной основой обеспечит необходимый терапевтический эффект для быстрой репарации ран пациента.

Цель: Провести структурно-механические и осмотические исследования для определения соотношения полиэтиленоксида-400 (ПЭО-400) и полиэтиленоксида-1500 (ПЭО-1500).

Методы: Разным сочетанием полиэтиленоксидов 400 и 1500 можно получить структуры разной консистенции, пригодные для мазей или суппозиторий. Структурно-механическим и осмотическим исследованиям подвергались 4 образца с процентным содержанием ПЭО-1500:ПЭО-40025%:75%,30%:70%,35%:65%,40%:60%. Структурно-механическиеисследования выполняли на реовискозиметре «Rheolab QC» (Anton Paar, Австрия). Осмотическую активность определяли при помощи диализационных камер.

Результаты: Как видно из рисунка 1, все образцы имеют пластический тип течения, что указывает на их консистентные мазеподобные свойства. В период уменьшения скорости разрушения, восстановление структуры запаздывает, что является характерным для всех мазей [1, 2, 3, 4].

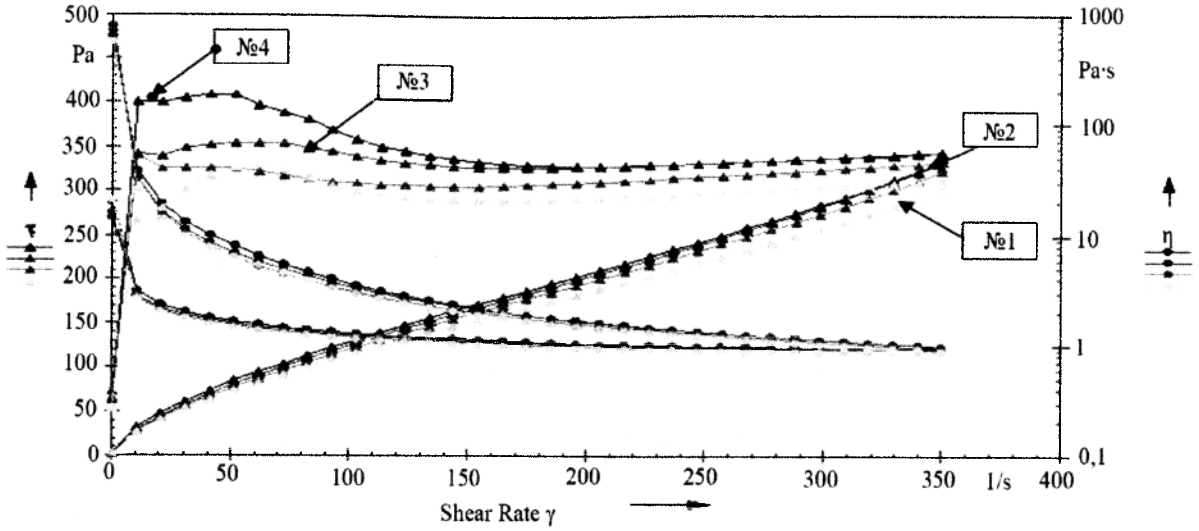


Рисунок 1. **Реограммы течения полиэтиленоксидных мазевых основ и графики зависимости структурной вязкости от градиента скорости сдвига.**

Уровень осмотической активности является определяющим фактором в способности мази абсорбировать раневой экссудат. Результаты изучения осмотической активности полиэтиленокисных основ приведены на рисунке 2. Как видно, все образцы имеют высокую абсорбционную активность, поглощая до 330-400% жидкости на 6 часу опыта. Таким образом, все исследуемые образцы полиэтиленоксидных мазевых основ могут быть использованы для дальнейших исследований по созданию препарата ранозаживляющего действия.

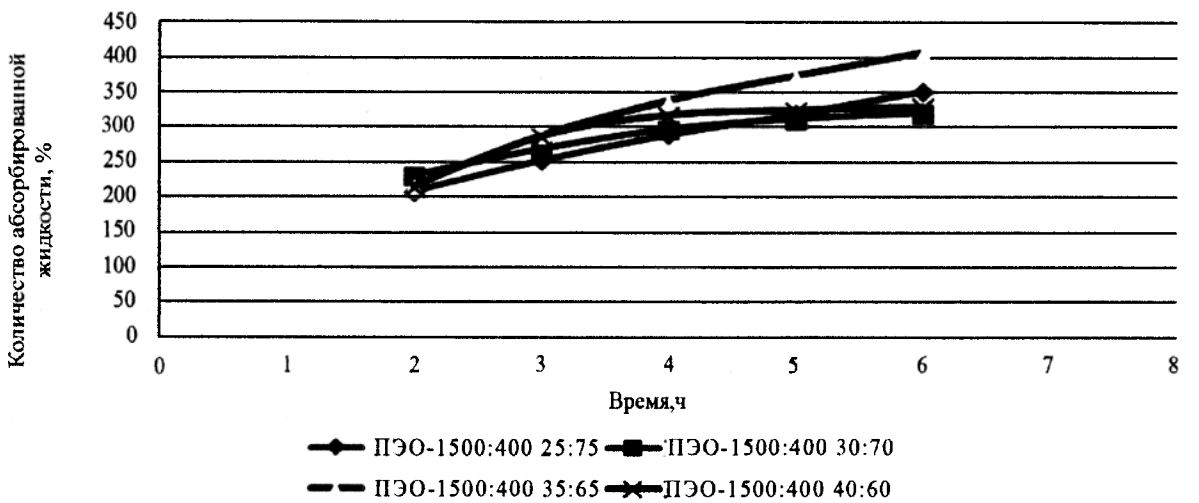


Рисунок 2. **Осмотическая активность полиэтиленоксидных мазевых основ**

Выводы: Проведены исследования по изучению структурно-механических и осмотических основ, приготовленных на полиэтиленокидной основе. Исследуемые сочетания ПЭО-1500:ПЭО-400 имеют мазеподобную консистенцию и высокий уровень осмотической активности, и могут использоваться для дальнейшей работы по созданию лекарственного препарата.

Литература:

1. Реологические исследования мягких лекарственных средств / Г. П. Кухтенко, А. С. Кухтенко, Э. Н. Капсалямова и др. // Медицина. – 2014. – №1(139). – С. – 6 – 9.

2. Структурно–механические свойства суппозиториев с экстрактом маклюры оранжевой / В. А. Коротков, Г. П. Кухтенко, А. С. Кухтенко, Е. В. Гладух // Вестник КазНМУ. – 2014. – № 2 (2). – С. 313–314.

3. Rheological studies of water-ethanol solutions of gel-formers / Ie.V. Gladukh, I.M. Grubnik, G.P. Kukhtenko, S.V. Stepanenko // Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. – 2015. № 7(4). – P. 729-734.

4. Pharmaceutical development of drugs on the department of industrial pharmacy of national university of pharmacy / I. Grubnyk, A. Kuhtenko, P. Omelchenko, Iu. Iudina, G. Kuhtenko, V. Chueshov, Ie. Gladukh // Сучасні напрямки в хімії, біології, фармації та біотехнології : монографія / головний ред. В. Новіков. – Лівів : вид-во Львівської політехніки, 2015. – 256 с.

Малый В.В., Муса Истанис Марвек Медхат

ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОГО ГЕПАТОТРОПНОГО ПРЕПАРАТА

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: malyi.vladimir@gmail.com

Цель: обобщить методические подходы к прогнозированию экономической эффективности разработки нового гепатотропного лекарственного средства.

Материалы и методы: в качестве материалов: научные публикации и результаты научно-исследовательских работ; как методы: контент-анализ, системный анализ, маркетинговые и экономические методы.

Результаты: Повышение запросов врачей и потребителей к качеству, безвредности и доступности новых лекарственных средств (ЛС) при достаточной доказательной базе и ужесточение требований экспертно-регулирующих органов постоянно ведет к значительному удорожанию разработок как оригинальных (2-3 и более млрд. дол. США), так и биосимиляров, генерических и гибридных ЛС (десятки и сотни млн. дол. США). Инвестирование средств в исследования и разработки новых ЛС характеризуется длительным периодом (до 10-15 лет), требующим больших средств, и характеризуется высокой неопределенностью. Это создает целую сеть высокого уровня рисков для инвесторов (внутренних или внешних). Известно, что деньги имеют стоимость, которая со временем уменьшается. Гарантированный возврат вложенных денежных средств, получение желаемой прибыли за риски в период разработки ЛС и специальной дальнейшей предпринимательской прибыли в процессе успешного использования такого ЛС является основой коммерческо-инвестиционной привлекательности таких проектов. Значительная часть как мировых, так и отечественных производителей ЛС активно пополняют свой портфель за счет разработок генерических и гибридных лекарств новых поколений. Это ускоряет разработки, существенно снижает риски и потребность в инвестиционных вложениях. Так, сегодня разработка генерического ЛС в Украине составляет от 400-500 тыс. грн. (26 грн. = 1 долл. США). Следует отметить, что и в таком случае каждый 5-7 продукт из таких ЛС оказывался экономически не эффективным и коммерчески не перспективным, снимался с дальнейших разработок. Серьезной проблемой инвестиционной привлекательности проектов по созданию новых лекарств являются очень незначительные продажи в первые 3-5 лет их медицинского применения. Важное место в инновационной политике занимает очередность и интенсивность разработок отдельных ЛС инновационного портфеля, успешность которых дает возможность более эффективно осуществлять рефинансирование в инновационный процесс. Сегодня остро стоит вопрос предварительной проработки целого проекта по разработке ЛС, его организационно-технологического процесса по прогнозированию социальной целесообразности, медицинской необходимости, экономической эффективности, коммерческой возможности и инвестиционной привлекательности нового лекарства и проведения работ по

его созданию. Такой этап выступает объективным фактором для принятия управленческого решения по вопросу перспективности разработок и внедрения в производство конкретного лекарственного препарата. Для этого используют различные маркетинговые и экономические методы.

Нами на основании проведенных исследований потребности определена перспективность создания гепатотропных препаратов, в частности аргинина в форме таблеток. Использован методический подход, набор показателей и алгоритм проведения анализа с использованием компьютерной обработки, разработанной на кафедре фармацевтического маркетинга и менеджмента НФаУ. Обобщение характеристик аргинина и зарегистрированных лекарственных препаратов на его основе проводили с использованием SWOT-анализа, что дало возможность выделить и оценить слабые и сильные его стороны, перспективы и угрозы. Результаты анкетирования специалистов (врачи и провизоры) использованы на последующих этапах. Производство таблеток аргинина возможно на действующем таблеточном технологическом оборудовании предприятий и не требует дополнительных инвестиционных вложений в модернизацию производства. Определение себестоимости таблеток аргинина согласно отраслевой методики, которую используют фармацевтические предприятия, показало, что производственная себестоимость препарата составляет 10,2%, общие затраты – не более 14%. При этом расчетная производственная рентабельность составит более 800%, а общая препарата – 632%, что подтверждает высокую прибыльность продукции. Полученные данные свидетельствуют, что стоимость разработки, государственной экспертизы и регистрации ЛС составит 564 тыс. грн., из которых собственно разработок – 73%. Термин выполнения работ составит 29 мес. Средняя отсрочка оплаты за сырье составляет 20, средний термин хранения сырья на складе 24, продолжительность производственного процесса 7, средний срок хранения продукции на складе 30 и средний термин отсрочки платежей для покупателей 14 календарных дней. Для стимулирования продаж предусмотрены скидки 25 и 15%. Моделирование доходов и прибыли проведено в базовом, оптимистическом и пессимистическом вариантах событий, которое показало, что возврат дисконтированной суммы инвестиций возможно от 6 до 9 лет. При более низких продажах (менее 20 тыс. уп. в год) проект становится полностью неэффективным. Рекомендовано дополнительное вложение инвестиций в активные маркетинговые коммуникации, что позволит существенно увеличить продажи, проект становится экономически выгодным и инвестиционно привлекательным.

Выводы: Проведено прогнозирование экономической эффективности гепатотропного ЛС аргинина и определены основные условия реализации проекта по разработке нового лекарства.

Литература:

1.Samborskyi, O. Innovative approach the system of management of organizational and technological process of new medicine development / O. Samborskyi, M. Slobodyanyuk, V. Malyi, Yu. Baygush // Scientific journal «Fundamentalis scientiam». (Madrid, Spain) – 2017. – No 9 (9). – P. 64 – 71.

Пиминов А. Ф., Огарь С. В., Шульга Л. И.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: farmtex-iprsf@nuph.edu.ua

Цель: рассмотрение значимости компетентностного подхода в условиях внедрения концепции непрерывного фармацевтического образования с использованием новых образовательных технологий.

Методы исследований: информационный поиск, анализ, обобщение.

Результаты: высшее образование является одним из значимых факторов социального и экономического прогресса современного общества. Новые системы образования требуют перехода от предметно-ориентированного обучения к личностно-ориентированному, что, в

свою очередь, предусматривает изменение педагогического менталитета, содержательной наполненности дисциплин и курсов, а также использование современных технологий обучения.

Вопрос подготовки фармацевтических кадров постоянно находится в центре внимания, поскольку высококвалифицированные специалисты являются наиболее ценной и важной частью ресурсов фармацевтического сектора отрасли здравоохранения. Концепция модернизации фармацевтического образования определяет как приоритетные направления внедрение компетентностного подхода, качество, эффективность, общедоступность и парадигму «образование на протяжении профессиональной деятельности». Знания, умения и навыки, которые обучающиеся приобретают и вырабатывают в университете, безусловно, очень важны. Но на современном этапе приобретает актуальность понятие компетентности, которое определяется индикаторами, позволяющими установить готовность выпускника к профессиональной деятельности, его дальнейшего личностного и профессионального развития и активного участия в жизни общества.

Ориентируясь на современный рынок труда, в фармацевтическом образовании приоритетными необходимо выделить умение оперировать такими технологиями и знаниями, которые удовлетворяют потребности информационного общества, готовят молодежь к новой роли в этом обществе. Именно поэтому ценным качеством является готовность изменяться и приспосабливаться к новым требованиям практической фармации, оперировать и управлять информацией, активно действовать, быстро принимать решения, обучаться на протяжении жизни.

В последнее десятилетие развитые страны (Австрия, Великобритания, Германия, Франция, США, Канада и др.) проводят фундаментальные исследования относительно того, какие дать молодому человеку знания, умения и компетентности для обеспечения выполнения современных требований профессиональной сферы, которая динамично развивается. Как показывает опыт зарубежных стран, одним из путей обновления содержания образования и образовательных технологий, согласование их с современными требованиями рынка труда является ориентация учебных программ на компетентностный подход и создание эффективных механизмов их внедрения.

Существующая сегодня модель подготовки специалистов фармации определяется набором общих и профессиональных компетентностей, но основной упор направлен на профессиональную подготовку, контроль которой осуществляется путем Государственной аттестации. По мнению европейских аналитиков по вопросам образования этого недостаточно для формирования современного специалиста-провизора, поскольку важную роль играют еще и личностные, социальные, коммуникативные, т.е. общие компетентности.

Современная система образования должна способствовать формированию таких качеств специалиста фармации как инициативность, инновационность, гибкость, мобильность, динамизм и конструктивность. Профессионал фармации должен обладать стремлением к самообразованию на протяжении всей жизни, владеть новыми технологиями и понимать возможности их использования, уметь принимать самостоятельные решения, адаптироваться в социальной и профессиональной сфере, решать проблемы и работать в команде, быть готовым к перегрузкам, стрессовым ситуациям и уметь быстро из них выходить.

Нами было проведено анкетирование руководителей аптечных учреждений относительно значимости для работы провизора общих компетентностей и как наиболее важные были определены следующие: способность применять полученные знания на практике, обучаться самостоятельно, находить и анализировать информацию из различных источников, адаптироваться к различным ситуациям, углублять знание английского языка и совершенствовать навыки работы с компьютером. Работодателям нужна не квалификация, которая связана с дробление производственных функций на ряд задач и видов деятельности, а компетентность как

соединение навыков, свойственных каждому индивиду, в котором сочетаются квалификация с социальным поведением, способностью работать в группе, инициативностью, умением принимать решения и отвечать за их последствия.

Исходя из вышеизложенного, в системе непрерывного фармацевтического образования особую актуальность приобретает разработка и внедрение программ последипломного обучения специалистов фармации, основу которых составляют общие и профессиональные компетентности по каждому циклу повышения квалификации.

Вывод: система непрерывного профессионального фармацевтического образования неразрывно связана с компетентностным подходом, позволяющим в целом оценить специалиста фармации и его соответствие современным требованиям работодателей.

Литература:

Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С.», 2004. – 112 с.

Полковникова Ю.А, Беликова В.М, Мещерякова В.Ю.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ВИНПОЦЕТИНА ИЗ МИКРОКАПСУЛ С ОБОЛОЧКОЙ НАТРИЯ АЛЬГИНАТ

Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

E-mail: juli-polk@mail.ru

Цель: сравнительный анализ высвобождения винпоцетина из альгината натрия в воду, в раствор HCl 0,01 М и спирт этиловый.

Материал и методы исследования: Для моделирования процесса высвобождения винпоцетина из альгината натрия в различные среды предварительно были построены модели компонентов исследуемых систем и вычислены заряды их атомов квантово-химическим методом. Пространственные модели компонентов были построены с использованием программы Hyper Chem 8.01.

Для построенных моделей молекул была произведена оптимизация геометрии методом молекулярной механики mm+. После этого оптимизация геометрии производилась с использованием метода ab initio (UHF 3-21G*). Расчет зарядов атомов осуществлялся методом ab initio (DFT UB3LYP 6-31G*).

Полученные фрагменты были использованы для сборки моделируемых систем в программе Биоэврика [1]. В зависимости от растворителя использованы различные степени протонирования молекул. Для моделирования высвобождения винпоцетина в воду и в этанол использовалась молекула – основание винпоцетина и фрагмент полимерной цепи альгината натрия (64 мономера). При моделировании высвобождения винпоцетина в кислую водную среду (pH = 2) использовался катион винпоцетина и фрагмент макромолекулы альгиновой кислоты (64 мономера).

Сборка и моделирование молекулярной динамики исследуемых систем осуществлялась в программе Биоэврика. Системы помещались в прямоугольные граничные условия (5,53x5,53x5,53 нм) и производилась оптимизация их геометрии методом молекулярной механики (Amber94) [0].

Результаты: по результатам анализа ван-дер-ваальсова взаимодействия между винпоцетином и альгинатом натрия (альгиновой кислотой) были определены длительности высвобождения молекулы винпоцетина в растворитель (рисунок 1). Для этого было определено время, в течение которого модуль энергии ван-дер-ваальсова взаимодействия между молекулой (ионом) винпоцетина и полимером становился меньше 0,1 кДж/моль. Временные ряды энергии ван-дер-ваальсова взаимодействия предварительно подвергались сглаживанию методом скользящего среднего (окно усреднения 1.6 нс).

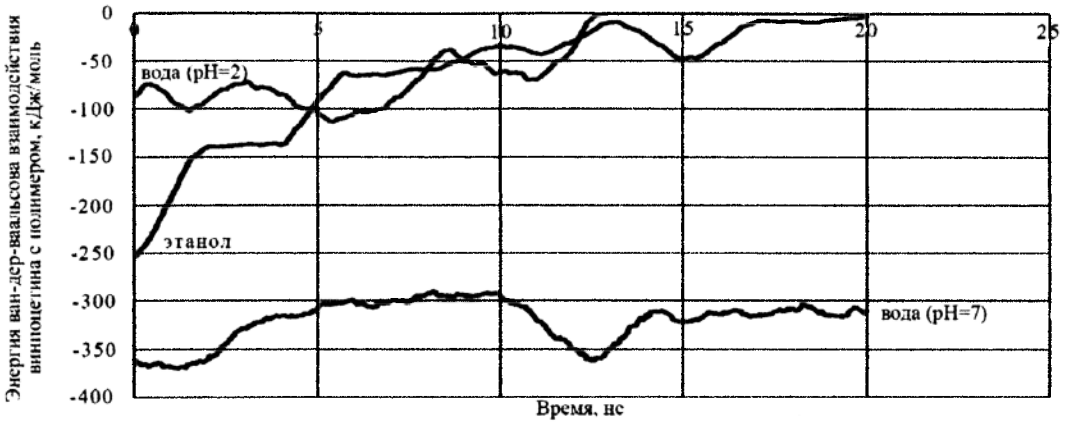


Рисунок 1 – **Динамика энергии ван-дер-ваальсова взаимодействия между молекулой (ионом) винпоцетина и полимером**

Анализ результатов моделирования показывает, что высвобождение катиона винпоцетина из альгиновой кислоты в воду при pH=2 и из этанола происходит замедленно, т.к. молекула винпоцетина в процессе выхода из полимера взаимодействует с углеводными фрагментами, образующими сложную поверхность. Высвобождение основания винпоцетина из альгината натрия в воду при pH=7 не происходит, ввиду более высокой гидрофобности основания винпоцетина. При этом наблюдается диссоциация альгината натрия и переход ионов натрия в воду

Выводы: В результате проведенных исследований установлено, что высвобождение винпоцетина из альгината натрия (альгиновой кислоты) в воду при различных pH и в этанол зависит от его растворимости в этих средах, конформации и протонирования полимера.

В кислой среде (pH=2) катион винпоцетина замедленно высвобождается из альгиновой кислоты и переходит в воду.

Винпоцетин высвобождается из альгината натрия в этанол с задержкой и полностью переходит в растворитель, что объясняется четко выраженной межфазной поверхностью и хорошей растворимостью винпоцетина в этаноле.

Литература:

1.Халилова С.В. Моделирование процесса жидкостной экстракции биологически активных веществ методом молекулярной динамики в программе Биоэврика / Сборник материалов VI Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов с международным участием «Молодая фармация – потенциал будущего», Санкт-Петербург, 25-26 апреля 2016 г. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2016. - с. 118 - 120.

2.A Second Generation Force Field for the Simulation of Proteins, Nucleic Acids, and Organic Molecules / W. D. Cornell et al. //J. Am. Chem. Soc. - V. 117. – 1995. - P. 5179–5197.

Правдюк П. Р.

ИЗМЕНЕНИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ КАРТИНЫ КРОВИ ПРИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН СЛАВЯНСКОГО ЭТНОСА (НА МАТЕРИАЛЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь. Россия

E-mail: prp1989@yandex.ru

Цель: исследование различий в изменениях показателей крови при фармакотерапии бронхиальной астмы средней тяжести течения у мужчин и женщин славянской этнической группы населения – пациентов Ставропольской краевой клинической больницы №1 (СККБ №1) г. Ставрополя.

Материалы и методы исследования: Изучены истории болезни пациентов СККБ №1 – 60 мужчин и женщин – представителей славянского этноса с диагностированной патологией «Бронхиальная астма»; тяжесть течения – средняя. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность и верифицированный диагноз – бронхиальная астма (J45.0, J45.1, J45.8, J45.0 и J45.1, J45.9; по МКБ-10). Критериями исключения были: 1) возрастные ограничения; 2) сопутствующие заболевания, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов в существенной мере; 3) заболевания органов эндокринной системы; 4) тяжелые соматические нарушения; 5) инфекционные заболевания. Выражаем благодарность за консультативную помощь заведующей терапевтическим отделением СККБ №1, к.м.н., доценту кафедры клинической фармакологии СтГМУ А.С. Батаевой.

В рамках данного исследования проводили сравнительный анализ абсолютных и относительных значений показателей крови. Полученные результаты были обработаны статистически с оценкой нормальности распределения (W-критерий Шапиро-Уилка). Статистически значимые отличия выявляли с применением критерия Стьюдента, Крускала-Уоллиса, Уилкоксона-Манна-Уитни [1].

Результаты: Измерение уровня концентрации лейкоцитов крови за время лечения в стационаре показало рост данного показателя, как у пациентов-мужчин, так и у женщин. При этом показатели превышали границы верхней границы нормы при поступлении и выписке больных. Уровень эритроцитов повышался у мужчин и женщин на фоне терапии. При этом уровень эритроцитов был несколько выше верхней границы нормы при поступлении и выписке у мужчин и при выписке - у женщин. В случае определения уровня гемоглобина крови у мужчин не наблюдалось изменений, а у женщин отмечалось повышение данного показателя за время проведения терапии (изменения не выходили за пределы нормы).

Определение уровня тромбоцитов крови во время терапии показало незначительный рост количества у женщин и несущественное снижение у мужчин (показатели находились в пределах нормы). Оценка содержания нейтрофилов крови выявила снижение их уровня при выписке у пациентов обоих полов, при этом показатель оставался высоким и превышал верхнюю границу нормы.Показатели лимфоцитов понижались у мужчин и повышались у женщин в течение нахождения в стационаре; при этом показатель лимфоцитов у мужчин при поступлении и у женщин при выписке превышал верхнюю границу нормы.

Показатели моноцитов поднимались у мужчин и снижались у женщин, оставаясь в пределах нормальных значений. Содержание эозинофилов повышалось у мужчин и снижалось у женщин, однако при этом уровень показателя превышал верхнюю границу нормы и при поступлении, и при выписке больных мужчин и женщин. Оценка содержания базофилов крови выявила снижение их уровня при выписке при терапии мужчин и женщин, при этом показатель оставался в рамках нормы и у пациенток, и у пациентов. СОЭ снижалось у женщин и повышалось у мужчин за время проведения терапии. Показатель СОЭ превышал верхнюю границу нормы у пациентов-мужчин при выписке.

Выводы: В процессе проведённого исследования нами были выявлены особенности реакции системы крови пациентов мужчин и женщин, связанные с различиями в реактивности на применяемую терапию ХОБЛ у представителей славянского этноса, проживающих в Ставропольском крае. Данные изменения можно рассматривать как потенциально опасные ввиду возможности провокации заболеваний крови.

Литература:

1. Манвелян, Э. А. Мониторинг изменения некоторых биохимических показателей крови при психофармакотерапии больных с депрессивными расстройствами / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк, С. А. Степанян // Современная наука и инновации. – 2015. – № 1 (9). – С. 127-129.

2. Правдюк, П. Р. Различия в назначениях дексаметазона и эуфиллина при терапии бронхиальной астмы у пациентов-славян Ставропольского края: гендерные аспекты / П.

Р. Правдюк, Э. А. Манвелян, // Физико-химическая биология: сборник материалов IV Международной научной Интернет-конференции. Ставрополь, 2016. С. 168-171.

3. Манвелян, Э. А. Гендерные различия в структуре назначений глюкокортикостероидов при лечении хронической обструктивной болезни легких 2 стадии тяжести течения у пациентов, принадлежащих к славянскому этносу Ставропольского края / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк // Здоровье населения и среда обитания. 20-я ежегодная Неделя медицины Ставрополья: материалы научно-практической конференции. Ставрополь: 2017. С. 130-134.

Слободянюк Н.Н., Самборский О. С., Байгуш Ю.В.

ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИИ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

E-mail: veritas_kh@ukr.net

Цель: обобщить подходы при определении рисков и их особенностей в инновационной политике по разработке новых лекарственных средств

Материалы и методы: в качестве материалов: научные публикации и результаты научно-исследовательских работ; как методы: контент-анализ, системный анализ, логический и сравнительный методы

Результаты: улучшение качества и увеличение продолжительности жизни человека невозможно без использования новых более эффективных лекарственных средств (ЛС) и на их основе новых медицинских технологий. Прорыв, сделанный в прошлые два-три десятилетия, по созданию целого ряда ЛС для лечения многих заболеваний привел к увеличению возможностей врача и больного. Это одновременно повысило требования к будущим лекарствам по их эффективности, безопасности, доказательной базе и доступности. Все это значительно усложнило и увеличило продолжительность процесса поиска и разработки новых более эффективных ЛС и с новыми механизмами действия. Стоимость разработок таких лекарств существенно возросла не только оригинальных (более 1-3 млрд. дол. США), но и биосимиляров, генерических и гибридных лекарств новых поколений. Значительно увеличивается и продолжительность таких работ (соответственно 10-15 и 3-6 лет). Возникновение повышенных рисков и особенностей их протекания в длительном процессе разработки ЛС в условиях неопределенностей требуют постоянного контроля за процессом разработки, использованием бюджетов, экономией средств при прозрачной реализации проектов. Длительность проектов создания новых ЛС, высокая стоимость и неопределенность формируют рисковую зону всего проекта. Нами проведено обобщение и выделены подходы в классификации оценки рисков. Анализ показал, что при разработке новых ЛС, существует целый ряд рискообразующих факторов, существенно отличающихся от общепринятых в экономике. Более сложными интегральными рискообразующими факторами микроэкономического уровня выступают поведение людей, особенно больных и их родственников, состояние здоровья, повышенное требование к качеству, эффективности, безвредности ЛЗ, наличие достаточной доказательной базы, влияние врачей как целевой аудитории и др. К интегрированным рискообразующим факторам макроэкономического уровня относят экономические факторы (изменение курса валют, уровень инфляции, изменение цен, политическая ситуация, коммерческие и юридические отношения и т.п.). Особое значение приобретают риски в инновационной деятельности. При этом риски проектов по разработке ЛС делят на контролируемые и не контролируемые. Обобщение научных публикаций позволяет нам выделить такие направления разработки мероприятий риск-менеджмента, связанные с инновационной деятельностью в фармации: риски условий инновационной деятельности, которые исходят при достижении цели; риски процесса инновационной деятельности и риски продукта инновационной деятельности. При процессуальном подходе выделяют риски

стадии проведения поисковых исследований; риски стадии НИИОКР; риски стадии внедрения результатов в производство и риски продвижения на рынок нового лекарства. Могут быть технические риски инновационного проекта и коммерческие риски инновационного продукта. При более детальном группировании выделяют риски неправильного выбора инновационного проекта, риск недостаточного финансирования инновационного проекта, риск невыполнения хозяйственных соглашений, риск неподддержания технических параметров, маркетинговые риски и риски, связанные с обеспечением прав собственности. Таким образом, направления разработки мероприятий риск-менеджмента в проектах по разработке новых ЛС включают: риски, связанные с вопросами управления и регулирования; риски, связанные со стратегией развития ЛС; риски, связанные с фазой открытия или развертывания проекта; риски, связанные с фазой разработки. Особое место занимают финансовые, в частности инвестиционные риски, которые связаны с перспективностью проекта, его социальной необходимостью, экономической эффективностью, коммерческой возможностью и инвестиционной привлекательностью. Уже сегодня настоятельно требуется предварительная проработка всего проекта, определение необходимых бюджетов, выделение и контроль за системными рисками на основании расчетов экономических и финансовых показателей, и моделирования процессов. Учитывая факт изменения стоимости денег во времени (инфляция, ставки доходности и т.п.), особого значения приобретает оценка инвестиционных денег во времени (дисконтирование). Проектные риски инвестиций и риски денежных потоков в целом выступают главнейшим фактором, влияющим на инвестиционные вложения и инвестиционную привлекательность разработок новых ЛС.

Выводы: Обобщены подходы к определению рисков и их особенность в инновационном процессе при разработке новых лекарственных средств. Показано, что риск-менеджмент в инновационной политике фармацевтической отрасли направлен как на защиту стоимости, надежности и привлекательности проектов по созданию новых ЛС, так и на обеспечение качества ЛС, его эффективности, максимальной безопасности и высокого уровня стандартов медицинских технологий.

Литература:

1. Drug repositioning: bringing new life to shelved assets and existing drugs / edited by Michael J. Barratt, Donald E. Frail. Printed in the United States of America. – 2012. – 470 c.

2. Samborskyi, O. There is a question of risk and management of vagueness processes in the field of pharmaceutical / O. Samborskyi, M. Slobodyanyuk, O. Yevtushenko // The scientific heritage. (Budapest, Hungary). – 2017. – No 9 (9). – P. 26-35;

3. Хонл Т. А. Затраты на разработку инновационного лекарственного препарата // Проблемы учета и финансов. – 2013. – №2 (10). – с. 52-54.

Степанян С. А.

ОСОБЕННОСТИ НАЗНАЧЕНИЙ АГОМЕЛАТИНА ЖЕНЩИНАМ С ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, ПРИНАДЛЕЖАЩИХ К РАЗНЫМ ЭТНИЧЕСКИМ СООБЩЕСТВАМ НАСЕЛЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь, Россия

E-mail: stepanyansvetlana@mail.ru.

Цель: сравнительный анализ различий структуры и частоты назначений, использованных доз агомелатина у пациенток ГБУЗ «Ставропольская краевая клиническая специализированная психиатрическая больница №1» («СККСПБ №1»), страдающих депрессивными расстройствами, – представительниц славянской, армянской, карачаевской, ногайской, туркменской этнических групп.

Материалы и методы исследования: Методами фармакоэпидемиологии [1-3] изучены истории болезни пациенток СККСПБ №1 – 200 женщин в возрасте 35–60 лет – представительниц славянского (n=70), армянского (n=36), ногайского (n=34), карачаевских(n=30), туркменского (n=30) этнических сообществ. Критериями включения в исследование были этническая

принадлежность (устанавливалась по самоидентификации пациенток), верифицированный диагноз – депрессивные расстройства (по МКБ-10: F30–F34). Критериями исключения из исследования были: 1) возрастные ограничения (пациенты младше 35 лет и старше 60 лет; верхняя граница обуславливается искажающим влиянием возрастных изменений (сенильных нарушений) на клиническую картину основного заболевания и точность исследования); 2) наличие сопутствующих заболеваний и патологических состояний, заметно воздействующих на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, таких, как тяжелые формы поражения печени и почек, холецистит; 3) заболевания эндокринной системы (инсулинозависимый сахарный диабет, патология щитовидной железы и др.); 4) тяжелые соматические заболевания с вовлечением жизненно важных систем (инфаркт миокарда и др.); 4) наличие зависимости от психоактивных веществ (наркомания, алкоголизм, токсикомания); 5) инфекционные заболевания (СПИД, ВИЧ-инфекция, малярия; туберкулез и др.); 6) принудительное лечение; 7) диагнозы шизофрении, шизоаффективного расстройства. В рамках данного исследования определяли: 1) частоту назначений – удельный вес больных, получавших мелатонинергический антидепрессант агомелатин (стимулятор мелатониновых (MT1 и MT2) и блокатор серотониновых 5-HT2C рецепторов) (%); 2) анализ структуры назначений – применения агомелатниа в пределах анализируемой группы антидепрессантов с расчетом доли (%) для пациенток каждого этнического сообщества; 3) проводили сравнительный анализ средних курсовых, суточных, разовых доз препарата. Статистически значимые отличия выявляли с помощью параметрических и непараметрических критериев: Стьюдента, Уилкоксона-Манна-Уитни, Крускала-Уоллиса, z, хи-квадрат, Фишера.

Результаты и обсуждение: В рамках исследования выявлены этнические различия сложившейся практики психофармакотерапии агомелатина у пациенток с депрессивными нарушениями в разных этнических группах населения Ставропольского края. Мелатонинергический антидепрессант применялся у пациенток из всех этносов. В структуре назначений тимолептиков разных химических групп на агомелатин приходилось: без учета лекарственных форм: 14,2% – у ногаек; 12,5% – у женщин из остальных групп; с учетом лекарственных форм – 12,5 % – у ногаек, 10% – у армянок, славянок, туркменок и карачаевок. Агомелатин использовался чаще у карачаевок (23,3%) и армянок (19,4%), реже – у туркменок (10%) и ногаек (8,8%), еще реже – у славянок (5,7%; $p<0,05$ по отношению к частоте назначений у карачаевок; $p=0,063$ – армянок). При этом средняя разовая доза лекарственного средства была выше у туркменок (33,33±8,33 мг), нежели у женщин из остальных этносов, получавших 25 мг препарата. Армянки, ногайки, славянки и туркменки получали тимолептик однократно в сутки, карачаевки – чаще (в средней суточной дозе 28,57±3,57 мг). Сравнительно большие курсовые количества антидепрессанта были назначены туркменкам (1891,67±1329,34 мг), меньшие – славянкам (975,0±350,15мг), карачаевкам (835,71±263,55 мг), ногайкам (800,0±100,0 мг), минимальные – армянкам (550,0±51,18 мг; $p<0,05$ по отношению к использованным средним курсовым дозам у ногаек).

Выводы: Агомелатин реже всех, но продолжительным курсом, интенсивно получали славянки; часто, пятая часть больных, сравнимо по интенсивности со славянками, но почти вдвое менее продолжительно, самым коротким курсом – армянки; сравнительно не часто, но более короткими курсами, нежели у славянок, – ногайки; наиболее часто, сравнительно интенсивно, средними однократными и высокими суточными дозами, продолжительно – карачаевки; нечастое, но наиболее интенсивно и продолжительно, самыми высокими разовыми, суточными и курсовыми дозами – туркменки.

Литература:

1. Манвелян, Э. А. Различия в назначениях антидепрессантов и транквилизаторов у женщин с депрессивными нарушениями – представительниц разных этносов / Э. А. Манвелян, С. А. Степанян // Современная наука и инновации. – 2015. Т.10, № 2. – С. 147-151.

2. Манвелян, Э. А. Этнические различия в назначаемых дозах амитриптилина и азафена у пациенток с депрессивными нарушениями / Э. А. Манвелян, С. А. Степанян // Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона: Материалы III-й ежегодной научно - практической конференции. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – С.172.

3. Степанян, С. А. Особенности фармакотерапии бензодиазепиновыми анксиолитиками у пациенток с депрессивными расстройствами – представительниц различных этнических сообществ Ставропольского края / С. А. Степанян, Э. А. Манвелян // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2015. – Том 78, Приложение. – С.55.

Степанян С. А.

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В НАЗНАЧЕНИЯХ СРЕДСТВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ИЗ РАЗНЫХ ЭТНОСОВ (НА МАТЕРИАЛЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ)

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь, Россия

E-mail: stepanyansvetlana@mail.ru

Цель: проведение сравнительного анализа в назначениях отдельных средств вспомогательной терапии у пациентов, страдающих депрессивными расстройствами – представителей славянского, армянского, карачаевского, ногайского, туркменского этносов.

Материалы и методы исследования: С применением методов фармакоэпидемиологии [1-3] изучены 366 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в 2008-2015 гг. в ГБУЗ «Ставропольская краевая клиническая специализированная психиатрическая больница №1» – 166 мужчин и 200 женщин в возрасте 35–60 лет, представителей пяти крупных этнических сообществ Ставропольского края: славянского, армянского, ногайского, карачаевского, туркменского. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность, верифицированный диагноз – депрессивное расстройство.

Критерии исключения составили: 1) возрастные ограничения; 2) сопутствующие заболевания, существенно влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов; 3) эндокринные заболевания; 4) тяжелые соматические нарушения; 6) инфекционные заболевания; 7) принудительное лечение. В рамках данного исследования определяли гендерные отличия: 1) частоты назначений (удельный вес больных, получавших препарат; %); 2) использованных средних курсовых, суточных, разовых доз.

Результаты и обсуждение: В рамках исследования выявлены этнические и гендерные различия сложившейся практики использования средств вспомогательной терапии при лечении пациентов с депрессивными нарушениями в разных этнических группах населения Ставропольского края. Гендерные особенности назначений отдельных витаминов. Тиамин достоверно чаще назначался мужчинам в группе славян ($p<0,05$), однако большие курсовые дозы получали женщины. Сходные отличия были выявлены при анализе применения пиридоксина, цианокобаламина (большая средняя курсовая доза использовалась у мужчин-славян; $p<0,01$), токоферола перорально (у мужчин-славян были статистически значимо выше средние суточные и курсовые дозы; $p<0,001$) и для инъекций; курсовых количеств аскорбиновой кислоты. Никотиновая кислота для инъекций в больших средних дозах: суточной ($p<0,001$), курсовой ($p<0,01$) применялась у женщин, нежели мужчин-славян.

Гендерные особенности назначений отдельных ноотропных препаратов

Пирацетам инъекционно чаще назначался пациенткам-армянкам ($p<0,05$), славянкам и пациентам-туркменам, карачаевцам, нежели женщинам и мужчинам соответствующих этносов. Средние суточные количества ЛС были больше у мужчин всех этносов, достоверно в группе туркменов ($p<0,001$), тогда как средние курсовые дозы превалировали у женщин в группах армян ($p<0,001$), ногайцев ($p<0,001$), славян и мужчин-карачаевцев ($p<0,01$), туркменов. Пирацетам в таблетках чаще использовался у мужчин, нежели у женщин-в славянской группе ($p<0,058$).

Гендерные особенности назначений отдельных препаратов, корригирующих нарушения мозгового кровообращения. Винпоцетин для инъекций чаще назначался мужчинам-армянам, ногайцам ($p<0,001$), славянам ($p<0,001$), туркменам, карачаевцам ($p<0,01$), нежели женщинам соответствующих этнических групп. Средние суточные количества винпоцетина были больше у мужчин-ногайцев и женщин армянок, туркменок ($p<0,001$), карачаевок. Средние курсовые дозы ЛС были больше у мужчин-славян и женщин-армянок ($p<0,01$), ногаек, туркменок, карачаевок. Пентоксифиллин для инъекций интенсивнее назначался женщинам, чем мужчинам карачаевцам.

Гендерные особенности назначений отдельных метаболических средств. Мексидол для инъекций более интенсивно назначался мужчинам, нежели женщинам в группе карачаевцев. Рибоксин для инъекций чаще назначался женщинам, нежели мужчинам-славянам ($p<0,001$) в больших курсовых дозах. В таблетках рибоксин применялся в больших курсовых дозах у пациентов-славян.

Выводы: Интенсивнее тиамин, пиридоксин, цианокобаламин, аскорбиновую кислоту, токоферол получали мужчины-славяне, никотиновую кислоту – женщины-славянки. Пирацетам для инъекций чаще, продолжительнее получали женщины-армянки, славянки, ногайки и мужчины – карачаевцы, туркмены по сравнению с мужчинами и женщинами соответствующих этносов. Пирацетам в таблетках получали чаще мужчины, нежели женщины в группе славян. Винпоцетин для инъекций назначали чаще мужчинам, чем женщинам всех этносов. Интенсивнее винпоцетин получали женщины-армянки, ногайки, туркменки, карачаевки и мужчины-славяне. Пентоксифиллин для инъекций интенсивнее получали женщины, нежели мужчины в группе карачаевцев. Мексидол для инъекций интенсивнее назначался мужчинам, чем женщинам-карачаевкам. Рибоксин для инъекций чаще и продолжительнее получали женщины-славянки, а в таблетках – мужчины-славяне.

Литература:

1. Манвелян Э. А., Степанян С. А. Этнические различия в назначаемых дозах транквилизирующих препаратов у пациенток с депрессивными расстройствами // Обзоры по клин. фармак. и лек. терапии. 2015. Т. 13. С. 166.

2. Манвелян Э.А., Степанян С.А., Манвелян М.М. Гендерные особенности применения психотропных препаратов у пациентов с психотическими нарушениями - представителей славянской этнической группы // Физиологические проблемы адаптации: сборник научных статей Международной конференции. Ставрополь: СКФУ, 2015. С.106-107.

3. Степанян С.А. Манвелян Э.А., Яровицкий В.Б. Особенности назначения пирацетама у пациенток с депрессивными нарушениями – представительниц разных этнических групп // Обзоры по клин. фармак. и лек. терапии. 2015. Т. 13. С. 165.

Абдурахманова Н.А., Ибрагимов А.Я., Салямова Ш.Т.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ЖЕЛЧЕГОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: nargiza_24.10.1975@mail.ru

Цель: изучить ассортимент желчегонных средств, зарегистрированных на территории Республики Узбекистан с использованием контент-анализа за период 2014-2016гг.

Материалы и методы исследования: В процессе проведения контент-анализа в качестве объекта исследования был использован Государственный Реестр лекарственных средств и медицинских изделий за 2015-2016 гг. Для проведения маркетингового анализа нами была использована классификация желчегонных средств (ЖС). В информационном массиве имеются данные о желчегонных лекарственных средств, их составе, международном непатентованном наименовании (МНН), торговых наименованиях (ТН), формах выпуска, регистрационных номерах, фирмах и странах-производителях.

Результаты: За 2014 год были зарегистрированы 14 наименований ЖС отечественных производителей, 10 наименований производителей стран СНГ и 6 наименований ЖС произведенные зарубежными производителями. За 2015 год были зарегистрированы 17 наименований ЖС отечественных производителей, 10 наименований производителей стран СНГ и 6 наименований ЖС произведенные зарубежными производителями. В 2016 году были зарегистрированы 28 наименований ЖС отечественных производителей, 9 наименований производителей стран СНГ и 7 наименований ЖС произведенные зарубежными производителями (рис 1).

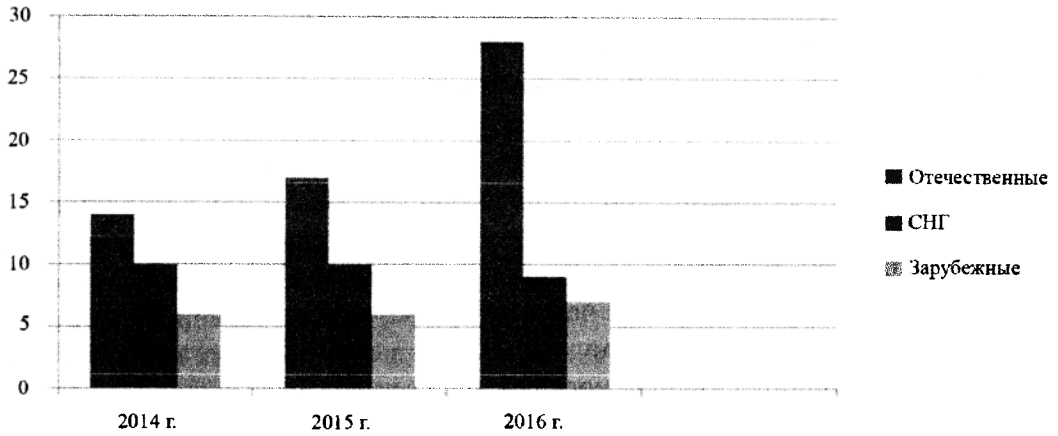


Рис.1. **Динамика изменения структуры ассортимента по производителям**

Как видно из рисунка 1 прирост общего количества ассортиментных позиций к 2016 году составил 46%, в основном за счет регистрации ЖС отечественными производителями. Количество зарегистрированных ЖС стран СНГ за 3 года уменьшилось на 10%, а ассортимент ЖС производителей зарубежных стран увеличилось на 16,6%. Заслуживают внимания результаты регистрации отечественных фармацевтических производителей, продукция которых за период с 2014 по 2016 годы увеличилась на 100%. Этому способствовали принятые правительством в целях развития отечественной индустрии законодательные и нормативные акты, в том числе Постановление Первого Президента Республики Узбекистан ПП-1442 от 15 декабря 2010 года «О приоритетах развития промышленности Республики Узбекистан в 2011-2015 годах» и протокола заседания Кабинета Министров Республики Узбекистан №32 от 20 апреля 2015 года «О мерах по развитию производства лекарственных средств и биологически активных добавок на основе лекарственных растений на местных предприятиях».

Из отечественных препаратов были зарегистрированы следующие препараты - Аллохол таблетки, Бессмертника самаркандского цветки, Желчегонный сбор Бозорова, Желчегонный сбор Ходжиматова, Желчегонный сбор, Кукурузы столбики с рыльцами, Пижмы цветки, Холосас раствор, Цинарикс таблетки. Из лекарственных средств стран СНГ (Россия, Беларусь, Украина, Казахстан) зарегистрированы Аллохол таблетки, Артишок экстракт-Здоровье капсулы, Холосас раствор, Холензим таблетки. Из зарубежных лекарственных средств были зарегистрированы таблетки Гепабель, капсулы Гепабене, раствор и таблетки Хофитол, таблетки Цинакур, таблетки Цинарикс. Зарубежные страны представлены такими странами как Австрия, Бельгия, Германия, Словения и Франция.

Выводы: Таким образом, ассортиментный анализ желчегонных средств фармацевтического рынка РУз показал, что доля регистрации отечественных препаратов составляет 55,1% (59 позиций) по отношению к общему ассортименту ЖС. По данным Государственного Реестра за 2016 год установлено, что от общего ассортимента ЖС лекарственное растительное сырьё 18 позиций, таблетки составляют- 14, растворы и сиропы -9, капсулы-3.

Литература:

1. Алиев С.У., Зайнутдинов Х.С. Изучение ассортимента лекарственных средств, применяемых при заболеваниях щитовидной железы//Фармацевтический журнал.-Ташкент, 2015.-№2.-С.3-6.

2. Государственный Реестр лекарственных средств и медицинских изделий Республики Узбекистан за 2014-2016 г.г.

Акромов У.Ж., Усмонов У.Ҳ., Бекчанов Ҳ.К.,

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАРМАЦЕВТИКА БОЗОРИДА КЎЛЛАНИЛАДИГАН АНТИАЛЛЕРГИК ДОРИ ВОСИТАЛАРИ АССОРТИМЕНТИНИНГ КОНТЕНТ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Ишнинг мақсади: Ўзбекистон Республикаси фармацевтика бозорининг салмоқли сегментини ташкил этадиган турли хил аллергик касалликларни даволашда қўлланиладиган дори воситалари ассортиментининг контент тахлилини ўтказиш изланишимизнинг максадини ташкил этди.

Материаллар ва методлар: Қўйилган мақсадга эришиш учун 2014 йил №18 сонли, 2015 йил №19 сонли ва 2016 йил №20 сонли "Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри "да, "Асосий дори воситалари рўйхатида" келтирилган маълумотлар асосида аллергик касалликларни даволашда қўлланиладиган дори воситалари ассортиментининг контент тахлили ўтказилди.

Натижалар: 2014-2016 йилларда дори воситалари ассортиментининг ўзгариш динамикаси шуни кўрсатадики, антиаллергик дори воситалари ассортименти 2014 йилда 136 та, 2015 йилда 154 та ва 2016 йилга келиб 166 хилдаги савдо номидаги дори воситаларидан иборат бўлган. Яъни умумий ассортиментнинг ўсиши уч йилда 22,2% ни ташкил этган. Шундан, сўнгги 3 йил ичида хорижий, МДҲ ва маҳаллий антиаллергик дори воситалари ассортиментида ўсиш мос равишда 5,1%, 36,6% ва 53,5% ташкил этган.

Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри (№20, 2016 йил) маълумотлари асосида Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўллашга рухсат этилган антиаллергик дори воситаларининг умумий номенклатураси ишлаб чикарувчи фирма ва дозаларнинг хилма-хиллиги билан бирга ҳисобланганда савдо номи бўйича 166 та препаратдан ташкил топган бўлиб, улардан 82 таси (49,10%) хорижий, 42 таси (25,14%) МДҲ ва 43 та (25,74%) маҳаллий фармацевтика корхоналари томонидан ишлаб чикарилиши аникланди.

Ҳориждан келтириладиган антиаллергик дори воситаларининг асосий улуши Ҳиндистоннинг етакчи ишлаб чикариш фирмаларига тўғри келиб, умумий ассортиментнинг 9,31% ини ташкил этди. Шу билан бирга, Туркия-5,4%, Италия-4,2%, Венгрия-4,2%, Хитой-2,0%, Греция-2,1%, Словения-2,0% каби давлатларнинг фармацевтика компаниялари ишлаб чиқарган дори воситалари ассортиментининг салмокли улушини ташкил этди. МДҲ ишлаб чиқарувчилари орасида эса умумий антиаллергик дори воситаларининг 7,8% и Украина, 4,8% и Россия, 4,2%и Беларусь , 3,6%и Грузия, 2,4%и Қозоғистон ва 1,2%и Арманистон давлатлари ҳиссасига тўғри келди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўзбекистон Республикасида қайд этилган антиаллергик дори воситалари ассортиментида ишлаб чиқарувчи давлатлар ҳиссаси

Т/р	Ишлаб чиқарувчи давлатлар	Ҳиссаси	Т/р	Ишлаб чиқарувчи давлатлар	Ҳиссаси
1	Ўзбекистон Республикаси	25,74%	9	Грузия	3,6%
2	Ҳиндистон	9,31%	10	Қозоғистон	2,4%
3	Украина	7,8%	11	Греция	2,1%

4	Туркия	5,4%	12	Хитой	2,0%
5	Россия	4,8%	13	Словения	2,0%
6	Италия	4,2%	14	Арманистон	1,2%
7	Беларусь	4,2%	15	Қолган давлатлар ҳиссаси	21,05%
8	Венгрия	4,2%			

Ҳулосалар: Антиаллергик дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили ўтказилди. Таҳлил натижасида оҳирги уч йил давомида Ўзбекистон Республикасида қайд этилган антиаллергик дори воситаларининг ассортименти 22,2% га ортгани аниқланди. Шундан, сўнгги 3 йил ичида хорижий, МДҲ ва маҳаллий антиаллергик дори воситалари ассортиментида ўсиш мос равишда 5,1%, 36,6% ва 53,5% ташкил этган. Ишлаб чиқарувчи давлатлар ҳиссаси эса қуйидагича бўлди: Ўзбекистон Республикаси- 25,74%, Ҳиндистон- 9,31%, Украина -7,8%,Туркия -5,4%, Россия- 4,8%. Италия -4,2%, Беларусь- 4,2%, Венгрия-4,2%, Грузия -3,6%, Қозоғистон -2,4%, Греция- 2,1%, Хитой -2,0%, Словения 2,0%, Арманистон -1,2%, ва қолган давлатлар ҳиссаси – 21,05%.

Адабиётлар:

1. Зайнутдинов Ҳ.С.,Умарова З.Ф.,Ҳамидова М.О. Артериал гипертензия касаллигини даволашда қўлланиладиган дори воситалари номенклатурасининг таҳлили. "Таълим, фан ва ишлаб чиқаришда фармациянинг долзарб муаммолари" Республика илмий-амалий анжумани (ҳалқаро иштирокда) материаллари. Тошкент 2015 й., 248-249 б.

2. Раҳматжонова Д.Б., Азимова Н.А., Умарова З.Ф., Саидова М.Я. Ўзбекистон Республикасида замбуруғга қарши қўлланиладиган дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили. "Таълим, фан ва ишлаб чиқаришда фармациянинг долзарб муаммолари" Республика илмий-амалий анжумани (ҳалқаро иштирокда) материаллари. Тошкент 2015 й., 251-252 б.

3. Шокиров М.М.,Зияева М.Н.,Умарова Ш.З. Ўзбекистон Республикасида қайд этилган антигельминт дори воситаларининг янгиланиш индексининг таҳлили. "Таълим, фан ва ишлаб чиқаришда фармациянинг долзарб муаммолари" Республика илмий-амалий анжумани (ҳалқаро иштирокда) материаллари. Тошкент 2015 й., 261-262 б.

Ахмедов Ж.Ж.

ЎЗБЕКИСТОН ФАРМАЦЕВТИКА САНОАТИГА ХОРИЖИЙ ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИ ЖАЛБ ЭТИШНИНГ АСОСИЙ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон республикаси
E-mail: nafka95@mail.ru

Мамлакатимизда барқарор иқтисодий ўсиш суръатларини таъминлаш, бунда мавжуд иқтисодий салоҳиятдан самарали фойдаланиш, товар ва хизматларга ички бозордаги талабни тўлиқ ва сифатли равишда қондириш билан бир қаторда ташқи бозордаги фаолиятни янада кенгайтириш орқали аҳолининг турмуш даражасини юксалтиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Бу борада Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг "мамлакатимиз ҳудудларига салмоқли инвестицияларни киритишга доир муаммоларга алоҳида эътибор қаратиш зарур"лигини [1] муҳим йўналиш сифатида белгилаб бериши ҳам мазкур муаммонинг долзарблигини кўрсатади. Айниқса, жадаллик билан ривожланиб бораётган миллий иқтисодиётимизнинг етакчи тармоқлари ўртасида инвестицион ресурслар учун кураш – тармоқлараро рақобатнинг юқори даражасида мазкур муаммо янада долзарб тус олади.

Ўзбекистон иқтисодиётида истиқболли тармоқлардан бири бўлган фармацевтика саноатида инвестиция фаолиятини, аниқса, хорижий инвестицияларни жалб этишни самарали ташкил этиш муҳим ҳисобланади. Бунда, энг аввало, мазкур тармоқда хорижий инвестицияга талабни аниқлашнинг услубий асосларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

NAVBAHOR®

LeyLi

100% порошок из натуральных плодов папайи
Состав: натуральный порошок папайи

100% порошок из натуральных плодов папайи + Стевия
Состав: 97% порошка папайи, 3 % порошка стевии

100% порошок из натуральных плодов папайи + Лимон
Состав: 99,3% порошка папайи, 0,7 % лимонного порошка

Будьте здоровы вместе с Папайя, СтевПапайя, ЛимПапайя от «ООО Навбахор Саноат»!

Продукты на растительной основе «Папайя», «СтевПапайя», «ЛимПапайя» могут принимать дети, беременные женщины, кормящие матери и люди пожилого возраста.

Производитель ООО «NAVBAHOR SANOAT»
Республика Узбекистан, город Ташкент, Чиланзарский район,
Чиланзар - 6, ул. Чопон-ота, д. 17/1
Тел. 288-44-84, 288-44-94

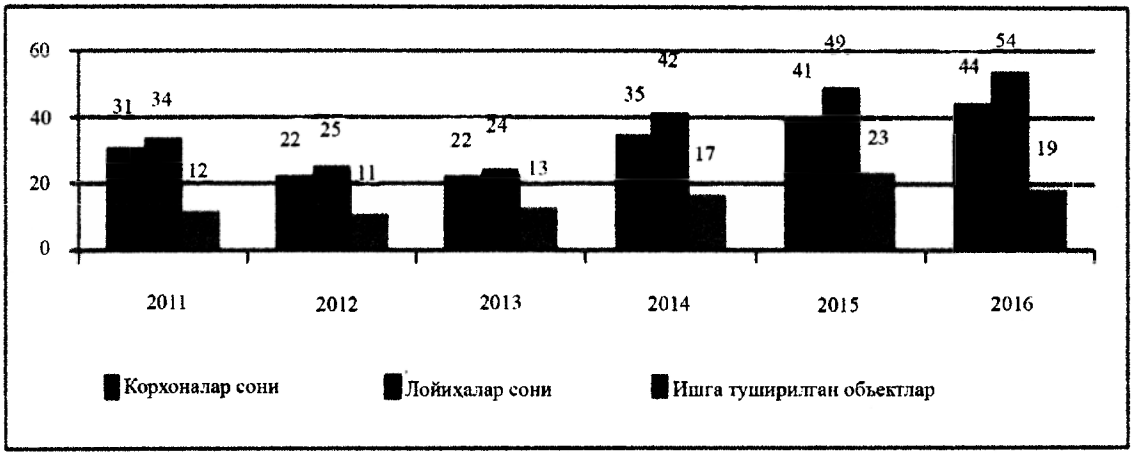
В услуги “Dori Vositalarini Standartlash Ilmiy Markazi” входит

- Разработка проектов НТД новые лекарственные средства;
- Подготовка пакета документов для регистрации лекарственного средства в МЗ РУз ;
- Апробация методов контроля качества лекарственных препаратов;
- Разработка технологии получения лекарственных препаратов и пищевых добавок;
- Разработка новых и усовершенствование существующих методом контроля качества лекарственных препаратов;
- Доклинические фармако - токсикологические исследования новых лекарственных средств;
- Биофармацевтические исследования (фармакокинетика и фармакодинамика);
- Сертификация лекарственных средств и изделий медицинского назначения;
- Квалифицированные услуги и консультация по оформлению заявок на товарные знаки, изобретения и промышленные образцы в области фармацевтики т медицины;
- Разработка стандартных образцов лекарственных веществ;
- Научно-методические и патентно-информационные услуги;
- Курсы повышения квалификации для химиков-аналитиков с использованием современных методов анализа;
- Анализ биологически активных добавок и продуктов лечебного питания;
- Контроль качества лекарственных средств;
- Разработка дизайна упаковок медикаментов и перевод текстов упаковок и инструкций.
- Проведения испытаний лечебно минеральной питьевой, лечебно-столовой, столовой воды в соотвествии с O’zDSt 540:2010.

DORI VOSITALARINI STANDARTLASH ILMIY MARKAZI

Фармацевтика саноатида хорижий инвестицияга талабни аниқлашда ушбу тармоқдаги барча инвестицияга талабни, ёки, бошқача айтганда, тармоқнинг умумий инвестицион ресурс сиғимидан келиб чиқиш лозим. Хорижий инвестицияга талаб, услубий жиҳатдан,барча инвестицияга талаб ҳажми билан ички инвестиция ҳажми ўртасидаги фарқ кўринишида ифодаланиши мумкин:

Мамлакатимиз фармацевтика саноатига хорижий инвестицияларни жалб этишнинг асосий тенденцияларини таҳлил этишда, энг аввало, мазкур тармоқда амалга оширилган инвестиция лойиҳалари ҳамда улар асосида ишга туширилган объектлар сонини кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ (1-расм).



1-расм. **Ўзбекистон фармацевтика саноатида амалга оширилган инвестиция лойиҳалари**

1-расмдан кўринадики, таҳлил даврида тармоқда инвестиция лойиҳаларини амалга ошираётган фармацевтика корхоналари сони ўсиб борган. Бу борада янада кенгроқ хулосага эга бўлиш учун, Ўзбекистон фармацевтика саноатига жалб этилган инвестицияларнинг таркибини кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ (1жадвал).

1-жадвал

Ўзбекистон фармацевтика саноатига жалб этилган инвестицияларнинг таркиби (млн. АҚШ доллар)

Инвестициялар таркиби	Йиллар					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Жами инвестициялар	51,25	57,07	76,53	84,62	114,17	121,04
Шу жумладан:						
Хусусий маблағлари	9,79	26,50	24,70	32,29	82,24	62,20
Хорижий инвестициялар	29,62	9,72	34,83	19,77	14,47	30,93
Банк кредитлари	11,84	20,85	17,00	32,57	17,46	27,91

Жадвал маълумотларидан кўринадики, тармоққа жалб этилаётган жами инвестициялар ҳажми йилданйилга ўсиб бормоқда. Таҳлил қилинаётган даврда жами инвестициялар ҳажми ўртача 2,36 марта ўсган. Ушбу ўсишга, айниқса, корхоналар хусусий маблағларининг 6,35 марта ўсиши аҳамиятли таъсир кўрсатган. Банк кредитларининг ўсиши ўртача ўсиш даражасида, яъни 2,36 марта бўлган. Бу борада энг паст даражада қолган таркибий қисм хорижий инвестициялар бўлиб, улардаги ўсиш атиги 1,04 мартани ташкил этган.Фармацевтика саноатига жалб этилган инвестицияларнинг йиллар бўйича ўсиши ҳам бир текисда эмас. Агар

жами инвестициялар ҳажми 2013 ва 2015 йилларда олдинги йилга нисбатан ўсишнинг юқори даражасини (тегишли равишда 134,1% ва 134,9%) намоён этган бўлса, ушбу кўрсаткич 2016 йилда атиги 106%ни ташкил этган. Айниқса, хорижий инвестицияларнинг олдинги йилга нисбатан ўсиш кўрсаткичларида кескин тебранишлар кузатилиб, бу 20122016 йилларда тегишли равишда қуйидаги даражада бўлган: 27,6%; 32,8%; 358,3%; 56,8%; 73,2%; 213,8%. Бундан кўринадики, тармоққа хорижий инвестицияларни жалб этишга жуда кўплаб омиллар таъсир кўрсатиб, бу ўринда мазкур жараённинг барқарорлиги таъминлашга тўсқинлик қилаётган муаммолар ҳам мавжуд.Фармацевтика саноатига жалб этилган инвестициялар таркибининг солиштирма салмоғи таҳлили юқоридаги хулосаларнинг янада аниқроқ бўлишини таъминлайди. Таҳлил қилинаётган даврда жами инвестициялар умумий ҳажмида хусусий маблағлар 47,1%ни, хорижий инвестициялар 27,6%ни, банк кредитлари 25,3%ни ташкил этган. Бироқ, йиллар кесимида ушбу кўрсаткичлар ҳам кескин тебраниб турган. Жумладан, хорижий инвестицияларнинг инвестициялар умумий ҳажмидаги солиштирма салмоғи 20112016 йилларда тегишли равишда қуйидагича бўлган: 57,8%; 17,0%; 45,5%; 23,4%; 12,7%; 25,6%.

Хулоса: Ҳозирги шароитда мамлакатимиз фармацевтика саноатига хорижий инвестицияларни жалб этишда ташкилийҳуқуқий, ижтимоийиқтисодий, молиявий ва бошқа тавсифдаги кўплаб муаммолар учрайди. Бу эса, тармоққа хорижий инвестицияларни жалб этиш барқарорлиги ҳамда, тегишли равишда, уларнинг самарадорлигига салбий таъсир кўрсатиб келмоқда. Шунга кўра, ушбу муаммоларни ҳал этишнинг турли даража ва йўналишдаги чоратадбирлар тизимининг ишлаб чиқилиши ва изчил амалга оширилиши қисқа муддатлар ичида мазкур соҳанинг юқори тараққиётига имкон яратади.

Адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Мамлакатни 2016 йилда ижтимоийиқтисодий ривожлантиришнинг асосий якунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги маъруза. 2017 йил 14 январь. Т.: Ўзбекистон, 2017.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони. "Нукус-фарм", "Зомин-фарм", "Косонсой-фарм", "Сирдарё-фарм", "Бойсун-фарм", "Бўстонлиқ-фарм" ва "Паркент-фарм" эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисида, 2017 йил 3 май. http://uza.uz/

3. "Ўзфармсаноат" акциядорлик концернининг тегишли йиллардаги ҳисобот маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

Жалолиддинова М.Ш., Юнусова Х.М.

НОСТЕРОИД ЯЛЛИҒЛАНИШГА ҚАРШИ ДОРИ ИРЕПАРАТЛАРИНИ ЯРАТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: nshadiyeva@mail.ru

Ностероид яллиғланишга қарши дори воситаларининг (НЯҚДВ) кенг кўламда ишлатилиши уларнинг кучли оғриқ қолдириши, яллиғланишга қарши таъсири ва антипиретик хусусияти билан боғлиқ. Бу гурух препаратларини катта ёшдаги одамларнинг 20 дан 40% гача миқдордагиси қабул қилади, уларнинг 6% 9 ойдан кўп муддатда қабул қилади. Кўплаб чет эл олимларининг нашрларида беморларни дориларни рецептсиз сотиб олишлари ва фақат 7% эркаклар ҳамда 12% аёлларгина шифокор маслаҳати билан дорини қабул қилишлари ёритилган. Буюк Британияда ҳар йили 24 миллион рецептура рўйхатга олинади, АҚШда эса НЯҚДВ дориларнинг сотув хажми 6 миллиардга етади. Ушбу кўрсат-кичлардан кўринадики, НЯҚДВ қўллаш даражаси бўйича антибиотиклардан кейинги иккинчи ўринни эгаллаб, ревматологияда асосий препаратлардан бири бўлиб келмоқда [1,2,3]. Бугунги кунда аҳолини юқори самарадорликка эга бўлган, безарар ва арзон дори воситалари билан таъминлаш замонавий тиббиётнинг ўта

муҳим, ажралмас қисми бўлиб ҳисобланади. Давлатимиз томонидан аҳолини юқори сифатли, безарар ва етарли даражада самарали дори воситалари билан таъминлаш ишларига алоҳида эътибор бериб келинмоқда.

Ишнинг мақсади: Ўзбекистон Республикаси фармацевтик бозорида асосий таъсир этувчи моддаси диклофенак натрий бўлган комбинирланган дори препаратларининг умумлаштирилган таҳлили олиб бориш ва қиёсий таққослаш.

Материаллар ва методлар: фармацевтика бозоридаги кенг кўламда ишлатиладиган ностероид яллиғланишга қарши дори воситалари ассор-тиментининг умумлаштирилган таҳлили ўтказилди. Ностероид яллиғланишга қарши дори воситалари ассортиментини таҳлил қилишда Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри, «Drug-audit» маълумотлар базаси асос бўлди. Юқори ташкилотлар томонидан қабул қилинган фармацевтика саноатини янада ривожлантириш бўйича тегишли чора тадбирлар асосида, фармацевтика бозоридаги маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар маҳсулотлари улушини аниқлаш олиб борилган изланишнинг асосий мақсадини ташкил этди. 2015-2016 йиллардаги Ўзбекистон Республикаси фармацевтик бозорида асосий таъсир этувчи моддаси диклофенак натрий бўлган дори препаратларининг умумлаштирилган таҳлили олиб борилди. Тадқиқотларда НЯҚДВ гуруҳига мансуб асосий таъсир этувчи моддаси диклофенак натрий бўлган дори препаратларининг таблетка, капсула, шамча, суспензия, ампула, суртма, гель ва инъекция дори шаклларининг халқаро номлари бўйича ассортимент таҳлили шакллантирилди

Натижалар: олинган натижалардан қуйидагилар маълум бўлди: дори шакллари орасидаги фарқ солиштирилганда эритмалар (29%), таблетка (24%) ни, шу жумладан, шамчалар (19%), гель (13%), суртма (5%), капсула (4%), томчи (3%), суспензия (2%)ва 1% ампула дори шаклларини ташкил қилди. Кейинги тадқиқотларда маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан ишлаб чиқарилган асосий таъсир этувчи моддаси диклофенак натрий бўлган дори препаратларнинг ассортимент тузилиши таҳлил қилинди. Ҳорижий ва маҳаллий дори препаратларини таққослаш таҳлили эса ҳорижий давлатлардан келтирилган қайд қилинган НЯҚДВ гуруҳига мансуб асосий таъсир этувчи моддаси диклофенак натрий бўлган дори препаратларининг дори шакллари ассортименти бўйича лидерликни Ҳиндистон (23), Россия (17), Ўзбекистон (15) ва бошқа давлатлардан келтирилган дори шакллари ташкил этади. Ўзбекистон Республикасида эритма дори шакли ишлаб чиқарилиши ва сотилиши бўйича бошқа дори шаклларига нисбатан олдинги ўринларни эгаллайди. Дори препаратларининг таркиби солиштирилганда Маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан диклофенак натрийнинг фақат нонаркотик аналгетиклар гуруҳига мансуб парацетамол билан комбинирланган дори препарати ишлаб чиқарилаётганлиги ўрганилди. Таҳлил натижалари диклофенак натрийнинг парацетамол билан комбинирланган препаратларининг сон ва нарх кўрсаткичлари паст эканлигини ва деярли мавжуд эмаслигини кўрсатди. Шунинг учун, бундай камчиликларни бартараф этиш мақсадида, фармакологик гуруҳи ялиғланишга қарши ностероид дори воситаси билан бирга протон насос ингибиторлар, меъда ва ўн икки бармоқли ичак шиллиқ қобиғини ҳимояловчи, трофик ва регенератив жараёнларни рағбатлантирувчи препаратларнинг комбинациясини ўрганган ҳолда, Ўзбекистонда илк бор комбинирланган оғриқ қолдирувчи дори препаратини яратиш юқори аҳамиятга эгадир.

Хулосалар: олинган натижалар шуни кўрсатадики, маҳаллий ишлаб чиқарув-чилар томонидан импорт ўрнини босувчи НЯҚДВ гуруҳига мансуб асосий таъсир этувчи моддаси "диклофенак натрий" бўлган дори препаратларининг таблетка, капсула, ампула, суртма дори шаклларини ишлаб чиқариш, такомиллаштириш, шу билан бирга фармакологик гуруҳи ялиғланишга қарши ностероид дори воситаси билан бирга протон насос ингибиторлар, меъда ва ўн икки бармоқли ичак шиллиқ қобиғини ҳимояловчи, трофик ва регенератив жараёнларни рағбатлантирувчи препаратларнинг комбинациясини ўрганган ҳолда, комбинирланган оғриқ қолдирувчи дори воситаларини яратиш ва тиббиёт амалиётига жорий қилиш долзарбдир.

Адабиётлар:

1.Ананьева Л.П. Симптоматическая терапия боли при ревматических забо-леваниях // Л.П. Ананьева // Consilium medicum. 2002. - Т.4. - № 8. -С. 416-426.

2.Бунчук Н.В. Анкилозирующий спондилит: новые возможности и перс-пективы фармакотерапии // Н.В. Бунчук // Фарматека. 2006. - № 6. -С. 26-31.

3.Каратеев А.Е., Яхно Н.Н., Лазебник Л.Б. и соавт. Применение нестероидных противо-воспалительных препаратов. Клинические рекомендации. М.: ИМА-пресс, 2009.167с.

Зияева М.Н., Исмаилова Ф.Х.

СОСТОЯНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ СТРАН СНГ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Цель: Целью исследования является сравнительный анализ современного состояния фармацевтических рынков стран СНГ, а также выявление общих тенденций развития и позиции государства в сфере здравоохранения и фармации в исследуемых странах.

Методы: Законодательные и нормативные акты в сфере здравоохранения и фармации Казахстана, Украины, Грузии, Армении. В процессе исследования использовали **методы:** документального анализа, экономико-статистического анализа.

Результаты: Благодаря географическому расположению в самом центре Средней Азии, ускоренно развивающейся экономики и населения, Республика Узбекистан стала одной из наиболее быстро растущих фармацевтических рынков в странах СНГ. На протяжении более двух десятилетий эксперты мирового фармакологического сообщества отмечали непрерывное и поступательное расширение фармакологического рынка Узбекистана, который, как ожидается, имеет все предпосылки и для дальнейшего расширения, что, естественно, обуславливается наличием неуклонного и динамичного экономического развития и растущего спроса населения. По оптимистичным прогнозам со стороны местных аналитиков, к 2020 году ожидается увеличение емкости рынка, составляющий 8-10%-й годовой прирост.

Фармацевтический рынок РФ является лидером как по объему продаж так и в натуральных показателях. РФ содействует приходу международной индустрии через модель локализации и активное финансирование потребления и не делит (пока) продукцию на «отечественную» и «локально произведенную»; переход на стандарты GMP выступит драйвером повышения конкурентоспособности локальной продукции. Важным аспектом развития розничного сектора фармацевтических рынков стран СНГ является укрупнение аптечных сетей. Необходимость создания аптечных сетей на Украине, как и во многих других странах, диктуется правилами развития рынка. Розничная аптечная сеть - это в первую очередь системный инструмент совершенствования и контроля каналов сбыта. Это контролируемая торговая наценка, количество аптек с учетом плотности проживающего населения, диверсификация финансовых рисков и четкая централизованная система расчетов с поставщиками. Отметим, что до сих пор на Украине нет ни одной аптечной сети национального масштаба - большинство из них небольшие и действуют исключительно в пределах одной области. Казахстанский фармацевтический рынок демонстрирует позитивное развитие, о чем свидетельствуют высокие темпы его роста, обусловленные прежде всего увеличением государственных расходов на лекарственное обеспечение (возмещаемый сектор составляет 45% всего рынка). В отличие от большинства других стран в Казахстане в структуре потребления доминируют рецептурные препараты (76%), что можно отнести за счет последовательно проводимой государственной политики, направленной на рациональное назначение и использование ЛП. Помимо фармрынков стран СНГ нами проанализированы и сравнены рынки Грузии и Армении. В Грузии созданы благоприятные условия для торговли лекарствами: нет НДС, отменено лицензирование импорта, разрешен параллельный импорт. В 2009 г. принят новый закон о лекарствах, который ввел упрощенный режим допуска на рынок препаратов, разрешенных в странах с жесткими регуляторными требованиями, что привело к сокращению затрат и сроков (от 10 дней до 2

месяцев) регистрации. Новые возможности были также открыты для параллельного импорта. Объём рынка Армении составляет примерно в два раза меньше, чем Грузии. В стране действует всего 14 локальных производителей, на долю которых приходится 6% всего объема реализации ЛП. НДС составляет 20%. Как и в Грузии, препараты, зарегистрированные в США, ЕС и Японии, проходят упрощенную процедуру регистрации. Если препарат зарегистрирован компанией-производителем в Армении, то разрешен его импорт независимым поставщиком, в том числе с изменением параметров упаковки. Для снижения рисков введено лицензирование импорта.

Несмотря на создание рисков для качества поставляемых препаратов, результаты параллельного импорта и в Грузии, и в Армении государством оцениваются позитивно. По данным правительства Грузии, цены на лекарства в стране за последние годы сократились на 30-70%. В качестве отрицательных моментов называются различия в инструкциях по применению, сроках годности, стабильности препаратов, ввозимых в разных упаковках из различных стран.

Выводы: Фармацевтические рынки стран СНГ сегодня характеризуются значительными темпами прироста и имеют схожую структуру, несколько отличающуюся из-за особенностей национального регулирования. Суммарный объем фармрынков стран СНГ уже идентичен некоторым рынкам Европы, что делает их привлекательными для импорта. Интерес мировой фармотрасли к странам СНГ также усиливается наряду с острой конкуренцией и ограничениями для развития на «старых» рынках.

Литература:

1. www.publika.uz/uzbekistan/business/16136
2. www.tebiz.ru
3.www.businesstat.ru

Зияева М.Н., Рахматжонова Д.Б.,

ХОРИЖ ДАВЛАТЛАРДА ДОРИХОНАЛАР ИШИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШНИ ЎРГАНИШ.

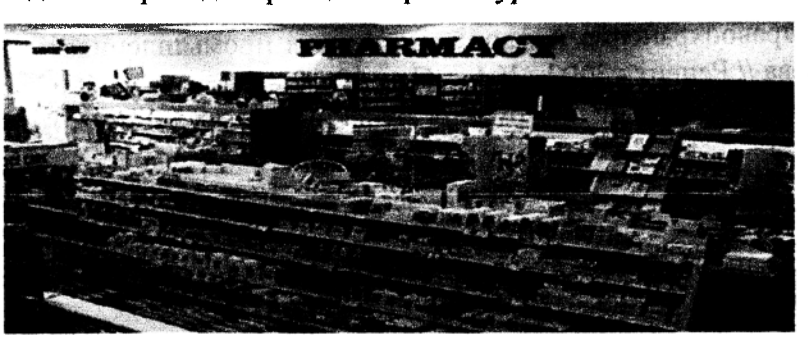
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Ишнинг мақсади: Аҳолига тиббий ёрдам кўрсатиш тизимининг ислоҳотларида беморлар ва даволаш-профилактика муассасаларининг дори воситалари билан сифатли таъминланиши алоҳида аҳамият касб этади. Республикамизда бошқа соҳалар каби фармацевтика соҳасига ҳам катта эътибор берилмоқда. Соҳани ривожлантиришда баъзи хориж давлатларда дорихона фаолиятининг иш услубиятларини ўрганиш, олинган маълумотларни фармацевтикада маълум даражада амалиётга татбиқ этиш изланишимизнинг мақсадини ташкил этди.

Усуллар: Мақсадга эришиш учун бир нечта хориж давлатлардаги фармацевтика соҳасини дорихоналарни очиш тартиби мисолида ўрганилди. Олинган маълумотлар қайта ишланиб, тахлил қилинди. Таққослаш усули билан хориждаги дорихоналарнинг ютуқ ва камчиликлари келтирилди.

Натижалар: Изланиш давомида хориж мамлакатларда дорихоналар ишини ташкил қилиш бўйича қуйидаги маълумотлар олинди:

ЖССТнинг маълумотларига кўра 2000йилдан бошлаб аҳолини соғлиғини сақлаш тизимининг сифати бўйича 191та давлат орасида Франция биринчи ўринни эгаллади.



Италия давлатида бошқа мамлакатлардан фарқли равишда 1та фармацевтга 2тагача дорихона очиш хуқуқи берилган. Шунингдек дорихона очиш учун фармацевт 2 йил иш стажига эга бўлиши белгиланган. Данияда эса дорихонани бошқариш хуқуқи 50ёшдан 70ёшгача бўлган фармацевтларга берилади. 70ёшдан сўнг лицензия бекор қилинади. Бу давлатда дорихоналар сони қонун билан чегараланган. Швеция давлатида дорихоналарга эгалик қилиш хуқуқи берилмаган бўлиб, шифохона дорихоналари ва суғурта фондларига тегишли дорихоналар аҳолини дори воситалари билан таъминлайдилар. Суғурта фондларига тегишли дорихоналар устав фондининг 50%дан ортиқ миқдори давлатга тегишли бўлади. Ирландияда эса дорихонага эгалик қилиш хуқуқи ва уни юритиш фарқланади. Яъни,фармацевт маълумотига эга бўлмаган шахс ҳам дорихонага эгалик қилиши мумкин, лекин бу дорихонани фармацевт юритиши шарт.

Люксембургда эса хусусий ва давлат дорихоналари мавжуд бўлиб, давлатга қарашли дорихоналар фармацевтларга ижарага берилади. Фармацевт 70 ёшга етганда дорихона бошқа фармацевтга ижарага топширилади. Польша давлатида дорихоналарга юридик шахслар билан бир қаторда жисмоний шахслар ҳам эгалик қилиши мумкин. АҚШда хусусий дорихоналар каби интернет дорихоналар ҳам ривожланиб бормоқда. Шунингдек баъзи давлатларда электрон рецептлар жорий этилмоқда. Масалан, Эстония давлати 2010йилдан бошлаб электрон рецептларнинг ягона тизимига ўтишини ва барча рецептларни электрон кўринишда бўлишини маълум қилган. Дорихоналарни жихозланишида эса Хитой давлатида тартиб қоидалар белгиланмаган.

Бу жараён дорихона раҳбарининг хохишига кўра амалга оширилади. Хитойда дори воситаларига қўйиладиган устама мавсумга ва дорихонанинг жойлашган жойига қараб 10%дан 90%гача бўлиши мумкин.

Хулосалар: Бир нечта хориж давлатлардаги дорихоналар ишини ташкил қилинишини ўрганиш натижасида хар бир давлатнинг ўзига хос услубиятлари мавжудлиги маълум бўлди. Кўпгина ривожланган давлатларда дорихона ишини ташкил қилиш маълум иш стажига эга, тажрибали фармацевтларга рухсат этилиши маълум бўлди.

Адабиётлар:

1. Кугач, В.В. Здравоохранение и фармацевтическая промышленность Швейцарии / В.В. Кугач, Е.В. Игнатьева // Рецепт.- 2009 - №4. – Стр. 12-19.

2. Кугач, В.В. Здравоохранение и фармация Италии / В.В. Кугач // Рецепт.- 2009.- №1.- Стр. 18-25.

3. Кугач, В.В. Интернет-аптеки: зарубежный опыт / В.В. Кугач, А.А. Карусевич, Е.С. Лихачевская // Рецепт. – 2006. - №3. – Стр. 23-27.

4. Кугач, В.В. Лекарственное обеспечение сельского населения Германии / В.В. Кугач, А.П. Солодков // Рецепт.- 2006. - №4. – Стр. 13-17.

Икрамова Г.М.

АДЕНОИД КАСАЛЛИГИДА ИШЛАТИЛАДИГАН КСИЛОМЕТАЗОЛИН ХАЛҚАРО НОМИДАГИ ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: Ikramova@mail.ru

Ишнинг мақсади:оториноларингология касалликларини даволаш жараёнини тўғри ташкил этиш ва дори воситалари истеъмолини ўрганиш.

Материаллар ва методлар: Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бош бошқармаси Ибн Сино номли 1-шаҳар клиник шифохонасида, аденоид касаллиги билан касалланган беморлар касаллик тарихларидан кўчирмалар, 2017 йилги "Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат реестри", нархнома.

Натижалар: аденоид касаллигида ишлатиладиган ксилометазолин халқаро номидаги дори воситаларининг Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестрида расмий қайд этилганларини таҳлилини ўтказилганда қуйидаги натижалар олинди.

1 -расм. **Ксилометазолин халқаро номдаги дори воситасининг хорижий давлатлар бўйича кўрсаткичи.**

Бунда Ҳиндистонда 1 та савдо номи билан, Швейцарияда 2 та савдо номи билан, Польша, Покистон, Въетнам, Германия ва Словенияда 1 та савдо номи билан ишлаб чиқарилган.

2 -расм. **Ксилометазолин халқаро номдаги дори воситасининг МДҲ ишлаб чиқарувчи корхоналар бўйича кўрсаткичи.**

Украина давлатида 2 та савдо номи билан, Россия давлатида эса 5 та савдо номи билан, Молдова давлатида 1 та савдо номи билан ишлаб чиқарилган.

Ксилометазолин халқаро номдаги дори воситасининг махаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар бўйича Медиофарм корхонаси томонидан 1 та савдо номи билан, Ника Фарм корхонаси томонидан эса 5 та савдо номи билан ишлаб чиқарилган.

Ксилометазолин спрей 0,1% 10мл халқаро номидаги дори воситасининг турли ишлаб чиқарувчи корхоналар ўртасидаги нархлари таҳлил қилинди.

жадвал

Ксилометазолин халқаро номдаги дори воситалари улгуржи нархларининг қиёсий таҳлили

№	Савдо номи	Чакана нархлари	Воситачи фарма-цевтик фирмалар	Ишлаб чиқарувчи корхоналар	Ишлаб чиқа-рувчи давлатлар
1	Ксилометазолин спрей фл 0,1% 10мл	8871	Asklepiy	Флумед-Фарм	Молдова
2	Ксилометазолин спрей фл 0,1% 10мл	9190	Lahisam	Флумед-Фарм	Молдова
3	Ринокта спрей назал. фл 1мг/1мл 10мл	12465	Zenta Pharm	Viocta	Россия
4	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	13200	Med Import	Nika pharm	Ўзбекистон
5	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	13200	Asklepiy	Nika pharm	Ўзбекистон
6	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	13200	Maftun Pharm	Nika pharm	Ўзбекистон
7	Ринокта спрей назал. фл 1мг/1мл 10мл	13396	Toshkent vil. Dori Darmon	Viocta	Россия
8	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	13596	Rafa Group	Nika pharm	Ўзбекистон
9	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	14520	Lahisam	Nika pharm	Ўзбекистон
10	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	14520	Toshkent vil. Dori Darmon	Nika pharm	Ўзбекистон
11	Риноксил спрей назал. фл 0,1% 10мл	15000	Jurabek	Nika pharm	Ўзбекистон
12	Отривин спрей назал. фл 0,1% 10мл	32953	Malxam servis	Novartis Consumer	Швейцария
13	Отривин спрей назал. фл 0,1% 10мл	33806	Rafa Group	Novartis Consumer	Швейцария
14	Отривин спрей назал. фл 0,1% 10мл	33880	ATM partners	Novartis Consumer	Швейцария
15	Отривин спрей назал. фл 0,1% 10мл	**35668**	Sonata Holding	Novartis Consumer	Швейцария

Хулосалар: ксилометазолин халқаро номдаги дори воситасини ишлаб чиқариш бўйича Швейцария, Россия давлатлари ва Ника Фарм махаллий корхонаси етакчилик қилар экан. Ксилометазолин спрей 0,1% 10 мл 8871 сўмдан, Швейцариянинг Novartis Consumer корхонаси томонидан ишлаб чиқарилган Отривин назал спрейи. 0,1% 10 мл 35668 сўмдан сотилмокда. Уларнинг нархлари орасидаги фарқ 26797 сўмни ташкил этди.

Адабиётлар:

1. Юргель Н. В., Тельнова Е. А., Ягудина Р. И. и др. Организация лекарственного обеспечения населения // Ремедиум. – 2006. – № 2. – С. 46–49. 2. Сводная информация по продаже лекарственных средств и изделий медицинского назначения. – Тошкент, 2017.

Икрамова Г.М.

АДЕНОИД КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ТАРИХИНИ РЕТРОСПЕКТИВ ЎРГАНИШ

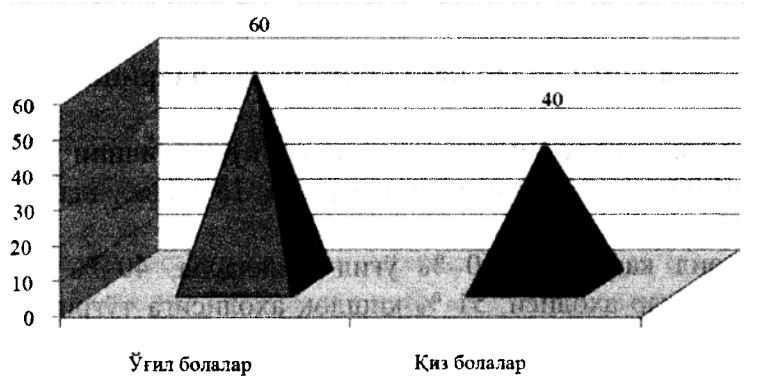
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: Ikramova@mail.ru

Ишнинг мақсади: аденоид касаллиги билан оғриган беморларни касаллик тарихларидан кўчирмалар олиб ретроспектив таҳлил қилиш ва дори воситаларини ассортиментини ўрганиш ва ретроспектив тадқиқ қилиш.

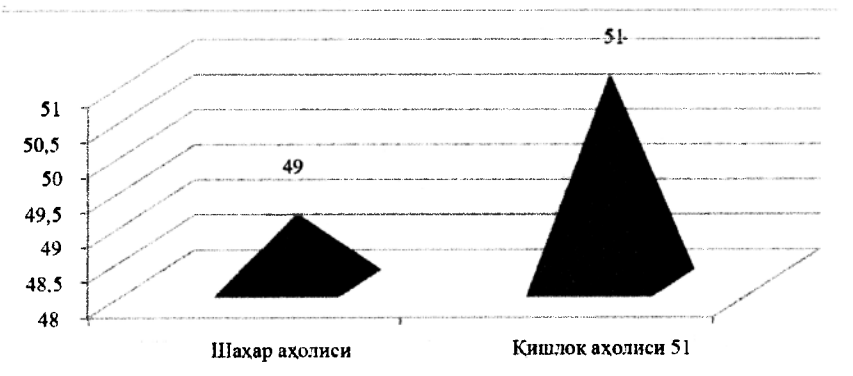
Материаллар ва методлар: Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш бошқармаси Ибн Сино номли 1-шаҳар клиник шифохонасида даволанган аденоид касаллиги билан оғриган беморлар касаллик тарихларининг кўчирмалари ва ретроспектив таҳлил.

Натижалар: Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш Бош бошқармаси Ибн Сино номли 1-шаҳар клиник шифохонасидан аденоид касаллигида ишлатиладиган дори воситаларини таҳлил қилиш мақсадида 100 та аденоид касаллиги билан касалланган беморлар касаллик тарихларидан кўчирма олиниб, дори воситаларининг истеъмоли ва номенклатурасини, касалликка боғлиқ бўлган кўрсаткичларни таҳлил қилдик.



1-расм. **Аденоид касаллиги билан касалланган 100 та беморнинг жинси бўйича таҳлили**

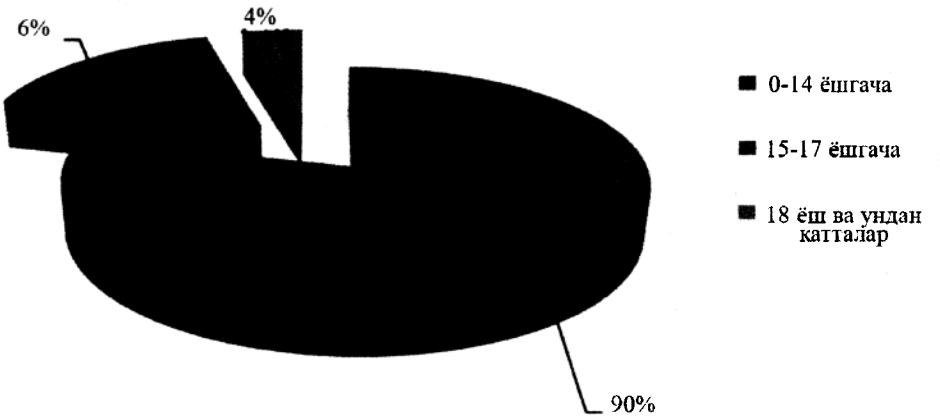
Тадқиқот натижасида аденоид касаллиги билан касалланган беморларни касаллик тарихлари жинси бўйича тахлил қилинганда, бу касаллик 60 % ўғил болаларда, 40 % қиз болаларда учраши аниқланди.



2-расм. **Аденоид касаллиги билан касалланган беморларнинг шаҳар ва қишлоқ аҳолиси ўртасида тарқалиши**

2-расмда аденоид билан касалланган беморларнинг 49 % шаҳар аҳолиси, 51 % қишлоқ аҳолисига тўғри келади. Бундан кўриниб турибдики, қишлоқ аҳолиси ўртасида аденоид касаллиги шаҳар аҳолисига нисбатан кенгроқ тарқалган. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти-

нинг тадқиқотларига кўра, инсон соғлиғининг 90 % яшаш тарзига ва фақатгина 10 % вирус ва инфекцияларга боғлиқ экан. Қишлоқ аҳолиси шаҳар аҳолисига нисбатан ўз соғликларига эътиборсиз эканликлари, касалликни ўз вактида ва батамом бартараф этмаслиги ҳамда бунинг оқибатида касаллик ўзидан асорат қолдириб, аденоид касаллиги лор касалликларининг асорати хисобланади.



3-расм. **Аденоид касаллиги билан касалланган беморларнинг ёш кўрсатгичи таҳлили**

3-расмда аденоид билан касалланган беморлар ёш кўрсатгичини таҳлил қилиш жараёнида 0-14 ёшгача болалар 90 %, 15-17 ёшгача ўсмирлар 6 %, 18 ёш ва ундан катталар 4 %ни ташкил қилиши кўрсатилган.

Хулосалар: аденоид касаллиги 60 % ўғил болаларда, 40 % қиз болаларда учраши, беморларнинг 49 % шаҳар аҳолиси, 51 % қишлоқ аҳолисига тўғри келиши, аденоид билан касалланган беморлар ёш кўрсатгичини таҳлил қилиш жараёнида 0-14 ёшгача болалар 90 %, 15-17 ёшгача ўсмирлар 6 %, 18 ёш ва ундан катталар 4 %ни ташкил қилади. Натижалардан кўриниб турибдики, аденоид касаллиги болалар ўртасида кенг тарқалган.

Адабиётлар:

1. Богомильский М. Р., Гаращенко Т. И., Шишмарева Е. В. Элиминационная терапия в лечении аденоидитов у детей с острыми синуситами. Вестник оториноларингологии. – 2004. – № 4. – С. 46-48.

2. Пальчун В. Т. Предупредить хронизацию и осложнения острого воспаления ЛОР-органов. Вестник оториноларингологии. – 2009. – № 2. – С. 4–6.

Икрамова Г.М.

АДЕНОИД КАСАЛЛИГИДА ҚЎЛЛАНАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ“ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ВА ТИББИЙ БУЮМЛАР”НИ 2017 ЙИЛГИ ДАВЛАТ РЕЕСТРИ БЎЙИЧА ТАҲЛИЛИ

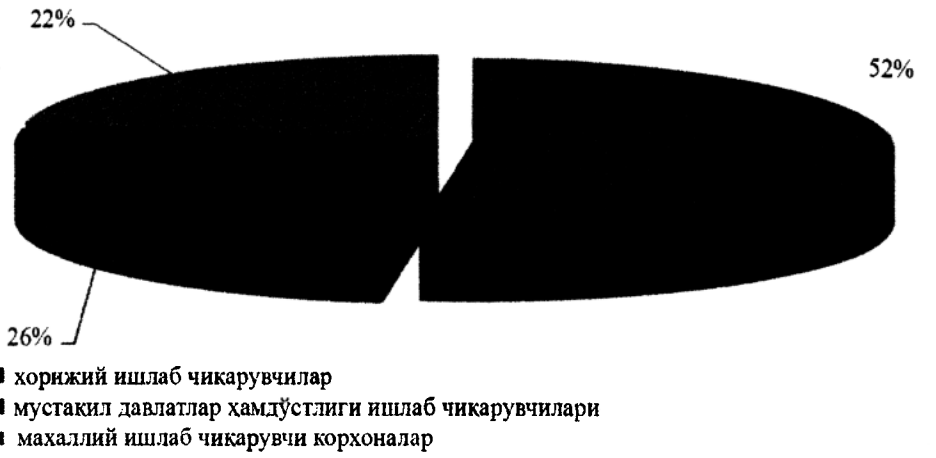
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: Ikramova@mail.ru

Ишнинг мақсади: бурун ютқин бодомча безининг гипертрофияси бўлган аденоид касаллиги билан оғриган беморларни даволашда қўлланадиган дори воситаларининг ассортиментини ўрганиш.

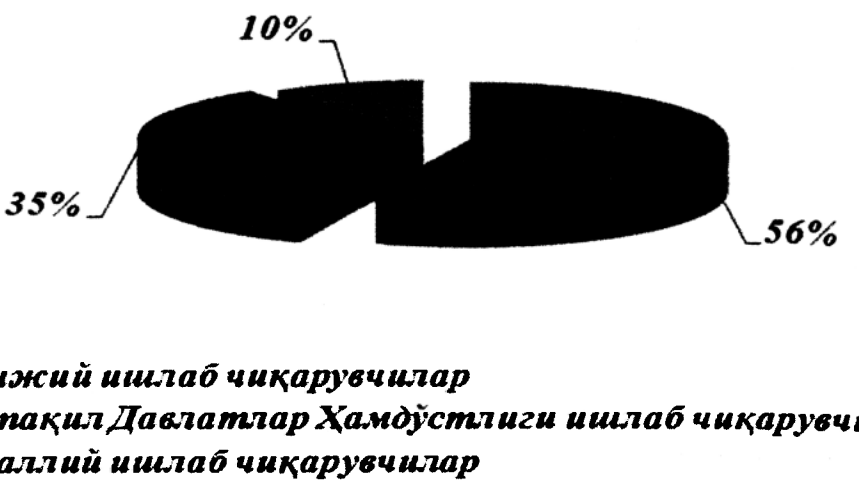
Материаллар ва методлар: Тошкент шаҳар Соғлиқни сақлаш Бош бошқармаси Ибн Сино номли 1-шаҳар клиник шифохонасида аденоид касаллиги билан даволанган, беморлар касаллик тарихларидан кўчирмалар, 2017 йилги “Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат реестри”, қиёсий таҳлил.

Натижалар: Ўзбекистон Республикасининг 2017 йилги "Дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат реестри"га жами 8276 турдаги дори воситалари киритилган бўлиб, шундан хорижий давлатларда ишлаб чикарилган дори воситалари 52 %ни, МДҲ да ишлаб чикарилган дори воситалари 26% ни ва маҳаллий ишлаб чиқарувчиларимиз томонидан ишлаб чикарилган дори воситалари 22 % ни ташкил килмокда.



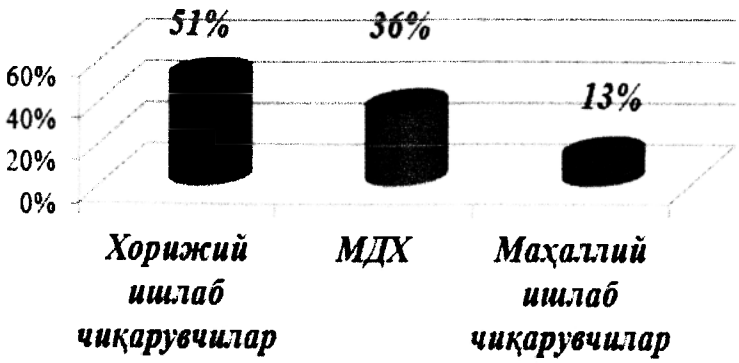
1-расм. **Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестрига киритилган дори воситаларининг таҳлили**

Шундан лор касалликларида ишлатиладиган хорижий давлатларда ишлаб чикарилган дори воситалари 56% ни, МДҲ да ишлаб чиқарилган дори воситалари 34.5 % ни, маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқарилган дори воситалари эса 9.5 % ни ташкил қилмокда.



2-расм. **Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестрига киритилган ЛОР касалликларида қўлланадиган дори воситаларининг таҳлили**

Лор касалликларидан айнан аденоид касаллигида ишлатиладиган хорижий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чиқарилган дори воситалари 51% ни, МДҲ да ишлаб чиқарилган дори воситалари 36 % ни, маҳаллий ишлаб чиқарувчилар томонидан ишлаб чикарилган дори воситалари 13 % ни ташкил қилди.



3-расм. **Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестрига киритилган аденоид касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг таҳлили**

Хулосалар: аденоид касаллигида ишлатиладиган дори воситаларининг кўп қисми хорижий ва МДҲ давлатларига тўғри келиши, махаллий корхоналар томонидан ишлаб чиқарилаётганларининг сон кўрсаткичи нисбатан паст эканлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Ганковская Л. В., Богомильский М. Р., Рахманова И. В. Экспрессия противомикробных пептидов слизистой оболочки носа при гипертрофии аденоидных вегетаций. Вестник Уральской медицинской академии наук. 2010, 229: 108–109.

2. Ўзбекистон Республикасида қайд этилган дори воситалари ва тиббий буюмлар Давлат Реестри = Государственный Реестр лекарственных средств и медицинских изделий: Официальное издание. 2017. – 21 –перераб. и доп. изд. – Ташкент, 201. – С. 9–656.

Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.

ТРАВА АЛТЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ - ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ ОТХАРКИВАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Сегодня фармацевтическая отрасль – важная область народного хозяйства. Её основная цель – обеспечение населения безопасными и эффективными лекарствами, которые будут достаточно доступны для каждого человека. Отечественные фармацевтические предприятия успешно конкурируют с импортными производителями лекарственных средств, выпускают новые эффективные препараты, которые поддерживают здоровье населения на необходимом уровне, а, значит, и экономический потенциал государства.

Алтей лекарственная или Алтей апте́чный (лат. *Althaéa officinális*)- многолетнее травянистое растение; вид рода Алтей семейства Мальвовые (*Malvaceae*). Произрастает в Европе, Азии и на севере Африки. более 2000 лет успешно используется в народной и научной медицине многих стран мира. В Каноне врачебной науки более 1000 лет назад Авиценна (980–1037 гг.) указывал на лечебные свойства этого растения. В настоящее время алтей лекарственная является официальным растением во многих странах[1]. Алтей лекарственный оказывает отхаркивающее, обволакивающее, противовоспалительное и легкое обезболивающее действие, которое обусловлено высоким содержанием гетерогенной слизи. Слизистый отвар корня алтея, стекая по задней стенке глотки, смачивает голосовые связки, проникает в трахею, смягчая плотный налет, защищает нервные окончания слизистых оболочек глотки и трахеи от раздражающих факторов и ускоряет заживление пораженных участков слизистой оболочки. Кроме того, благодаря коллоидным свойствам, слизь облегчает отхаркивание [2,3].

В последнее время на фармацевтическом рынке Республики Узбекистан значительно расширился ассортимент лекарственных средств на основе лекарственного сырья и на основе алтея лекарственного, причем преиму-щественно за счет зарубежных препаратов.

Цель: настоящей работы является обобщение и систематизация литературных данных, а также результатов собственных исследований в плане оценки перспективы создания и применения отхаркивающих препаратов на основе сырья алтея лекарственной.

Материалы и методы исследования: В соответствии с поставленной целью была изучена номенклатура отечественных и зарубежных лекарственных средств на основе сырья алтея лекарственной, а также систематизирован опыт клинического применения препаратов на основе сырья данного растения, а также результаты исследований, посвященных обоснованию целесообразности создания импортозамещающих отхаркивающих препаратов на травы алтея лекарственной.

Результаты: Анализ номенклатуры отечественных и зарубежных лекарственных средств на основе сырья алтея лекарственного, показывает, что в общей сложности в Уз Р зарегистрированы 15 лекарственных средств, однако, к сожалению, доля отечественных препаратов составляет всего лишь 21%. Полученные данные базы данных «Drug Audit» за 2014, 2015 и 2016гг. показывают в изучаемые года отхаркивающие препараты на основе алтея лекарственного производится отечественными производителями. Показатели по импортным препаратам показывают, что в 2015 году поступление их в республику понизилось. Анализ лекарственных препаратов на основе лекарственных растений показало, что в состав востребованных отхаркивающих препаратов входят: солодка голая (18), алтей лекарственный алтей (15), тимьян ползучий (13), анис (10), мята перечная (7), эвкалипта листья (7), мать и мачеха (6), термопсис (5), плющ (5) и первоцвет(5). В местном фармацевтическом рынке отхаркивающие препараты содержащие растительное сырьё встречаются в 62 композициях.

Полученные данные показывают о недостатке этих препаратов на фармацевтическом рынке Узбекистана. Так, как препараты приготовленные на основе растительного происхождения имеет ряд позитивных сторон. Это является основанием о необходимости локализации выпуска препарата в Республики Узбекистан отечественными производителями, так как импорт, по полученным данным, год за годом уменьшается, а выпуск отечественными предприятиями пока не осуществлен. Внедрении и локализации данного препарата, т.е. освоение выпуска отечественными предприятиями таблеток от кашля с экстрактом термопсиса позволит уменьшить их завоз с других стран и сделает его более доступным для населения.

Внедрении и локализации данного препарата, т.е. освоение выпуска отечественными предприятиями таблеток от кашля с экстрактом термопсиса позволит уменьшить их завоз с других стран и сделает его более доступным для населения.

Выводы: 1.Проведено изучение аспектов формирования спроса на отхаркивающие таблетки на основе алтея лекарственного, характеризующие конъюнктуру рынка, и определяющие перспективу его развития.

2.Выявлена целесообразность усовершенствования технологии, организовать производство отечественными производителями отхаркивающих лекарственных препаратов на основе природного сырья, в том числе и таблеток на основе алтея лекарственного с целью улучшения их рыночных позиций.

Литература:

1. Журавлева И. М. Противопростудные препараты. Обзор препаратов для лечения кашля / И. М. Журавлев // Аптечный бизнес. — 2005. — №2—3. — С. 11—16.

2. Маркетинговая оценка позиционирования лекарственных средств. Метод. реком. / Н. Б. Дремова, Е. Н. Репринцева, Н. И. Панкова, Т. Г. Афанасьева. — Курск: КГМУ, 2007. — 30 с.

3.Сапронова Н. Н. Средства растительного происхождения для лечения кашля при простудных заболева ниях / Н. Н. Сапронова // Новая аптека. — 2008. — №10. — С. 100—105.

Мамадиёров А.М.

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ УНИФИЦИРОВАННОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ФОРМУЛЯРА

Ташкентский государственный стоматологический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: abdubullo@mail.ru

Цель работы: Создание электронного варианта лекарственного формуляра и отработка путей его рационального использования в системе здравоохранении при планировании бюджетных расходов.

Материалы и методы исследования: Сбор материала и анализ закупки лекарственных препаратов в многопрофильном медецинском центре Бухары, 1 и 3 клиники Ташкентской медицинской академии за 2011, 2012 и 2013 годы.

Наряду с этим был анализирован количество и структура использованных ЛС (частотный анализ), как в целом за ЛПУ, так и в зависимости от отделения ЛПУ. Кроме того проведен сравнительный анализ этих показателей за 2011, 2012 и 2013 годы.

Проведено фармакоэпидемиологический и фармакоэкономический анализ с использованием методов ABC, VEN и DDD анализа.

Результаты исследования: В результате проведенных исследований создана электронная версия унифицированного лекарственного формуляра для ЛПУ, т.е. – информационный стандарт, справочное руководство, включающее в себя основные положения системы обеспечения эффективной, безопасной рациональной фармакотерапии. Формуляр будет служить распространению объективной информации о лекарственных средствах, обучению и контролю правильности использования препаратов и принятию мер по предотвращению и исправлению ошибок фармакотерапии.

Реализация банка медицинских услуг совместно с информационно-поисковой системой по лекарственным средствам позволит: создать целостную взаимосвязанную, динамично развивающуюся систему оказания лекарственной помощи; создать единый автоматизированный формулярный справочник лекарственных средств с данными о форме выпуска, синонимах, аналогах, лечебном эффекте, показаниях к применению; уменьшить необоснованную полипрагмазию; использовать полученный справочник в стандартах оказания медицинской помощи для расчета затрат на лекарственное обеспечение медицинской технологии и комплексной оценки качества оказания медицинской помощи; обеспечить автоматизированную выписку и систему учета выданных рецептов; создать систему учета, поступления и использования лекарственных средств в системе здравоохранения за счет применения рациональной фармакотерапии.

Первый этап внедрения формуляров ЛС — это простое сокращение расходов. Действительно, на первом этапе расходы сокращаются за счет внедрения рациональной фармакотерапии путем сравнительной оценки эффективности, безопасности, стоимости препаратов по терапевтическим классам и показаниям. На втором этапе, как правило, лекарственный бюджет приближается к исходному или даже его превышает. Но это невозможно без проведения первого этапа.

Данная программа предназначена для врачей специалистов стационарных отделений, клинических фармакологов, заведующих аптек, а также для руководителей лечебно-профилактических учреждений.

С помощью данной программы специалисты медицинских учреждений могут получить необходимые данные для принятия решения о включении/исключении лекарственных средств в формуляры больницы, а также получить информацию о недостаточном или чрезмерном использовании некоторых препаратов.

При применении данной программы в практику значительно облегчается, максимально автоматизироваться процесс принятия решений по вопросам лекарственного обеспечения,

определения стандартов фармакотерапии и формирования формулярных перечней медицинских организаций.

Внедрение лекарственного формуляра способствует ограничению финансовых расходов на лекарственную терапию и использования чрезвычайно дорогостоящих лекарственных средств, сокращению использования лекарственных средств с недоказанной эффективностью. Одной из функций формулярной системы считается снижение затратности лекарственной терапии в пределах 15-20%. Оптимизация затрат заключается в приоритетном обеспечении лекарственными средствами, которые необходимы для выполнения профильных медицинских, дорогостоящих и жизнеспасающих технологий.

Выводы:

1. Внедрение лекарственного формуляра будет способствовать ограничению финансовых расходов на лекарственную терапию и использования чрезвычайно дорогостоящих лекарственных средств, сокращению использования лекарственных средств с недоказанной эффективностью.

2. Одной из функций формулярной системы считается снижение затратности лекарственной терапии в пределах 15-20%.

3. С помощью данной программы специалисты медицинских учреждений могут получить необходимые данные для принятия решения о включении/исключении лекарственных средств в формуляры больницы, а также получить информацию о недостаточном или чрезмерном использовании некоторых препаратов.

Литература:

1. Зырянов С.К. Фармакоэпидемиология вчера, сегодня и завтра. Фарматека. -2003. -№3. -С.15-17.

Морозова Т.Е., Чечаева Е.П., Андрушишина Т.Б. Проблема полипрагмозии в многопрофильном стационаре //Клин. фармакология и терапия. -2009. -№6 (дополнительный). -С. 18.

Равшанова С.Э., Зуфарова З.Х.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНОГО РЫНКА НЕНАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬ-ГЕТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Решение начальных задач импортозамещения направлено на устранение дефицита наиболее необходимых традиционных препаратов изделиями отечественного производства, что является скорее экономической и организационной, чем научно-технической задачей. В процессе выбора наиболее актуальных соединений для разработки и производства в Республики Узбекистан препаратов-анальгетиков наибольший практический интерес представляют сильнодействующие ненаркотические анальгетики. Таким образом, анализ потребностей отечественного рынка в ненаркотических анальгетиков диктует необходимость разработать и внедрит в практику указанной группы препаратов. Для фармацевтических работников, организующих лекарственное обеспечение населения и медицинских организаций, актуальной проблемой является формирование рациональной ассортиментной политики, способствующей как удовлетворению потребностей потребителей, так и укреплению рыночных позиций фармацевтической организации. С этой целью проведено изучение регионального рынка ненаркотических анальгетических лекарственных препаратов. Увеличение ассортимента номенклатуры ненаркотических анальгетиков на местном рынке является основной задачей фармацевтической отрасли [1,2].

Поэтому исследования по анализу ассортимента ненаркотических анальге-тических препаратов на местном фармацевтическом рынке и на ее основе разработать лекарственные формы и внедрение в местное производство является актуальной проблемой.

Целью данной работы было изучение фармацевтического рынка Республики Узбекистан, анализ ассортимента и выпуск ненаркотических анальгетиков препаратов отечественными производителями.

Материалы и методы исследования: на сегодняшний день список обезболивающих ненаркотических препаратов насчитывают более 1000 наименований. Почти все они отпускаются без рецепта. Также, не стоит забывать, что есть препараты имеющие побочные действия и оказывающие негативное влияние на организм при передозировке. объектами исследования явились: Государственный реестр лекарственных средств и изделий медицинского назначения № 19 (2015г) и электронная база данных «Drug Audit» за 2015г. Первым этапом наших исследований явились изучение количество ассортиментов ненаркотических анальгетиков в фармацевтическом рынке Республике Узбекистан. В исследованиях изучен и анализированы следующие показатели: количество завезенных на территорию республики этих препаратов, объемы выпускаемых таблеток отечественными предприятиями, цена зарубежных и отечественных цен и т.д. На основании этих выявлено состояние реализации комбинированных ненаркотических таблеток- состояние выпуска. Деление рынка, на сегменты осуществлено исходя из полученного на основании электронной базы данных «Drug Audit» за 2014, 2015 и 2015гг.

В данной работе использованы статистические данные в основном комбинированным ненаркотическим анальгетикам полученным с применением вещества метамизола натрия. Данные по положению на местном фармацевтическом рынке изучены и систематизированы на основе конкретных данных сегментации.

Результаты: полученные данные показывают, что в ассортименте ненаркоти-ческих анальгетиков в рынке находится в большом количестве виде таблетиро-ванных лекарственных форм (46,34%). Следующее место принадлежит растворам (17,07%), сиропам (14,63%), порошкам (12,19%) и суппозиториям (7,32%). Таблетированные лекарственные формы, как известно, по своим преимуществам преобладают перед другими лекарственными формами.

Следующий этап наших исследований посвящались к изучению количественных характеристик производимых местными производителями ненаркотических анальгетиков. По приведенным данным можно определить место каждого производителя на фармацевтическом рынке Республики Узбекистан. по долям ассортименту лекарственных форм выпускаемых местными произво-дителями лидируют фирмы: по таблетированным лекарственным формам-Radiks НПП, Узхимфарм ОАО, Remedy, Узбекско -Британское СПОО, по выпуску растворов-Merrymed Farm, СП,ООО Radiks, НПП, Samsun-Tashkent Farm Ltd,СП, Novopharma plus,СП,ООО и Узхимфарм,ОАО и т.д.

Выводы: Таким образом, в данном этапе исследований изучен ассортиментное количество ненаркотических анальгетических препаратов на фармацевтическом рынке Республики Узбекистан и доля отечественных производителей по выпуску ассортимента этих лекарственных форм. Данные полученные из этих исследований будут учтены в реализации научной работы, т.е. при разработке таблеток этих групп лекарственных препаратов. Анализ потребностей отечественного рынка ненаркотических анальгетиков диктует необхо-димость разработать и внедрить в практику указанную группы препаратов.

Литература:

1.Основы фармакоэпидемиологического и фармако-экономического анализа использования лекарственных средств при хронических заболеваниях: учеб.-метод. пособие / И.Н. Кожанова, И.Р. Романова, А.В. Хапалюк, М.Д. Степанова // Мн.: БелМАПО, 2006. – 38 с.

2.Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Узбекистане. Т.:ЗАО Астра Фарм Сервис, 2010.-Издание третье.-125с.

Ражабова Н.Х., Содиқова Г.Э.

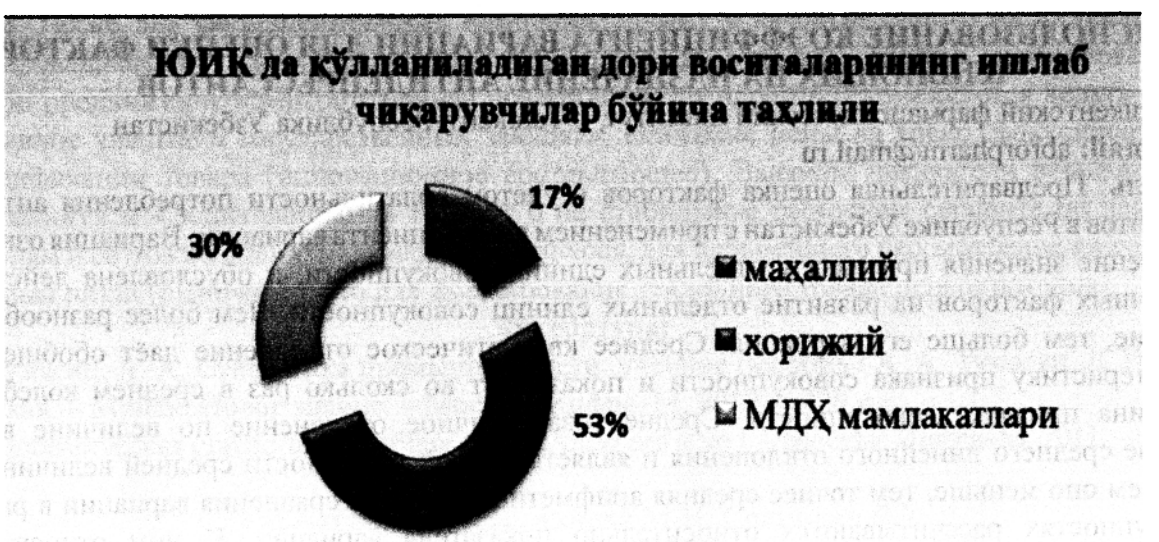
ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ АССОРТИМЕНТИНИНГ КОНТЕНТ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: nargiza-rh@mail.ru

Ишнинг мақсади: Фармацевтика соҳасида амалга оширилаётган ислоҳотлар шароитида дори воситаларининг ассортименти, уни ўрганиш усуллари муҳим ижтимоий-иқтисодий аҳамиятга эга, чунки унинг сифати харидорлар талабини қондирилишини қай даражада тўлиқлигини ва бозор субъектларига савдо хизматини кўрсатиш даражасини белгилаб беради. Юрак ишемик касалликларини (ЮИК) даволаш жараёнини оптимал равишда таъминлаш учун дорихона муассасалари зарур дори воситалар билан етарли даражада таъминланган бўлиши керак. Ҳозирги вақтда мавжуд стандартларда ЮИКни даволаш ва уни олдини олишда бир неча гуруҳ дори воситалари мавжуд бўлиб, уларнинг ассортименти кўпаймоқда ва янгиланмоқда. Шу сабабли ЮИК даволашда қўлланиладиган дори воситалар ассортиментининг кенглиги, чуқурлиги, тўлалиги ва янгиланиш коэффицентини аниқлаш учун контент таҳлилини ўтказишни олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Усуллар: Олдимизга қўйган мақсадга эришиш учун 2017 йил №21 сонли "Ўзбекистон РеспубликасидоривоситалариватиббиётбуюмлариДавлатРеестри"дакелтирилганмаълумотлар асосида ЮИКларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили ўтказилди.Таҳлилни амалга оширишда қиёсий-таққослаш ва аналитик усуллардан фойдаланилди.

Натижалар: 2017 йил 1 январ ҳолатига нисбатган "Ўзбекистон Республикаси дори воситалари ва тиббиёт буюмлари Давлат Реестри"да келтирилган маълумотлар асосида Юрак ишемик касалликлар(ЮИК)ини даволашда қўлланиладиган дори воситаларининг умумий миқдори 226 тани ташкил этди, улардан хорижий 119 та (53%), МДҲ давлатларидан келтирилган дори препаратлари 68 та (30%) ва Маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан рўйхатдан ўтказилган дори препаратлари миқдори 39 та (17%)ни ташкил этиши аниқланди.



ЮИКда қўлланиладиган дори воситаларини Хорижий давлатлар томонидан қайд этилиши бўйича таҳлил қилинганда энг кўп Ҳиндистон 25 та (21%), Германия 20 та (16,8%) ва Франция 11 та (9,24%) , Туркия, Покистон ва Венгрия 7 тадан умумий (17,7%), Польша 5 та (4,2%) дори воситаларни рўйхатдан ўтказганлиги аниқланди.Ўзбекистон Республикасига МДҲ давлатларидан келтириладиган дори воситалари бўйича таҳлил маълумотлари бўйича Россия

28 та (41,2%), Украина 21 та (30,9% и), Беларусия 10 та (14,7%), Грузия 5та (7,3%), дори препаратни рўйхатдан ўтказганлиги аниқланди. Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилган ва қадоқланган дори воситаларининг ишлаб чиқарувчи корхоналар бўйича таҳлил қилинганда Nika Pharm ДХО 8 та, Remedy Group 7 та, Radiks ЧНПП 4 та, МЧЖ Torimed Pharm 4 та, МЧЖ ATM Pharm 3 та, МЧЖ LAXISAM Pharmaceuticals 3 та, ХК Pharmed® 2 та, МЧЖ Sog`lom yurak 2 та, МЧЖ ҚҚ Codepharm 1 та препаратни рўйхатдан ўтказганлиги аниқланди.

ЮИКда қўлланиладиган дори воситаларининг дори шакллари бўйича таҳлил натижаларига кўра умумий номенклатуранинг 66,4 % ини таблетка, 13,7 % ини инъекцион дори турлари, 8 % ини капсула дори шакллари қолган 11,9 % ини аэрозол, гель, инфузия учун концентратлар суртма ва спрейлар ташкил қилди. Шу билан бирга фармацевтик ассортиментнинг янгиланиш индексини аниқладик, ЮИКда ишлатиладиган дори препаратларининг янгиланиш индексини ҳисоблаб топиш учун қуйидаги формуладан фойдаландик:

Ия=Nя/Nум=135/226=0,59

Хулосалар: Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўлланишга рухсат берилган ЮИКда қўлланиладиган дори воситаларини ассортименти контент таҳлил усулида ўрганилди. Таҳлил натижасида рўйхатдан ўтган дори воситаларини ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг ҳудуди бўйича, таркибий тузилиши, ассортимент турлари, фармакотерапевтик гуруҳи асосида таснифланиши ва янгиланиш индекси аниқланди. Ассортиментнинг охирги беш йил ичида сезиларли даражада 59% га янгиланганлиги маълум бўлди.

Адабиётлар:

1. Vorobyev PA, ed. Clinical and economic analysis. Moscow: Nyudiamed; 2008. In Russian (Воробьев П.А., ред. Клинико- экономический анализ. Москва: Ньюдиамед;2008).

2. Григорьева Н.Ю., Шарабрин Е.Г, Кузнецов А.Н. Сравнение клинической эффективности оригинального препарата бисопролола и его дженерика у больных стабильной стенокардией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2010: 6(4): 498-501).

3. www. uzpharm-control.uz

Рахимов А.А. Саипова Д.Т.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВАРИАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НАЗНАЧЕНИЕ АНТИДЕПРЕССАНТОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: abrorpharm@mail.ru

Цель: Предварительная оценка факторов с учетом волатильности потребления антидепрессантов в Республике Узбекистан с применением коэффициента вариации. Вариация означает изменение значения признака у отдельных единиц совокупности, и обусловлена действием различных факторов на развитие отдельных единиц совокупности. Чем более разнообразно условие, тем больше его вариация. Среднее квадратическое отклонение даёт обобщенную характеристику признака совокупности и показывает во сколько раз в среднем колеблется величина признака совокупности. Среднее квадратичное отклонение по величине всегда больше среднего линейного отклонения и является мерой надежности средней величины, то есть чем оно меньше, тем точнее средняя арифметическая. Для сравнения вариации в разных совокупностях рассчитываются относительно показателя вариации. К ним относится и коэффициент вариации.

Материалы и методы: Использованы данные компании ООО «Evro Farmis» (Drug audit) в натуральных показателях объема производства и завоза антидепрессантов за период 2006 - 2016 гг. Полученные количественные данные были разбиты по годичным периодам для оценки объема рынка антидепрессантов в групповом разрезе и по отдельному международному торговому названию (МНН). В качестве инструмента статистического анализа использован метод определения коэффициента вариации согласно формуле

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - X_{cp})^2}{n-1}};\ V = \frac{\sigma}{X} \cdot 100\%$$

Коэффициент вариации позволяет судить об однородности совокупности. Меньше 17% - абсолютно однородная, 17-33% - достаточно однородная, 35-40% - недостаточно однородная, 40-60% - большая колеблемость совокупности [1,2].

Результаты: По результатам анализа информации количества производства и завоза, всего выявлено 13 наименований антидепрессантов по МНН, из них «Пирлиндол гидрохлорид» (2006-2007гг.), «Милнаципран» (2007-2008гг.), «Тразадон» (2010-2011гг.), «Имипрамин» (2006-2009гг.), «Тианептин» (2006-2010гг.) не были включены при проведение подсчетов по причине дальнейшего отсутствия данных по препаратам на рынке и в силу недостаточности временных рядов периода по годам (минимум период выборки от четырех). Так по результатам подсчетов коэффициента вариации поставок и производства на фармацевтическом рынке РУз «Амитриптилин» равен - 37% (2006-2016гг.), «Флувоксамин малеат» - 39% (2006-2016гг.), «Флуоксетин» - 54% (2006-2016гг.), «Миртазапин» - 57% (2010-2016гг.), «Пароксетин» - 72% (2006-2016гг.), «Сертралин» - 104% (2006-2016гг.), «Эсциталопрам» - 148% (2011г., 2012-2013гг. отсутствует, 2014-2016гг.). Следует отметить быстрый рост количество упаковок «Эсциталопрам» содержащих препаратов. Так, в 2011 году был произведен завоз 608 уп. (предположительно для изучения эффективности по сравнению с другими антидепрессантами, некая стратегия «зондирования»). 2012-2013гг. отсутствовали данные о завозе или производстве, после начиная с 2014 наблюдался планомерный рост 6033 уп., 13677 уп. (2015г), 34670 уп. (2016г.). соответственно.

Выводы: Относительно низкие показатели коэффициента вариации (при рассмотрении в контексте факторов фармацевтической среды) по МНН амитриптилину и флувоксамин малеат дает возможность судить о приверженности врачей назначать испытанные средства, а также незначительном уровне консерватизма при назначении и потреблении амитриптилина и флувоксамина нежели чем других представителей вышеуказанной фармакологической группы. Также для фармацевтических компаний служит в качестве одного из индикаторов сформировавшегося уровня конкурентоспособности по отдельно взятому наименованию. Так при продвижение «амитриптилина» содержащих препаратов рекомендуется делать упор на активное участие в государственных закупках, снижение цены на товар, фокусироваться на модификации товара (инновационное составляющее). Высокие показатели вариации по «Сертралину» и «Эсциталопраму» говорят о не стабильном рыночном сегменте по данным молекулам и ее можно оценить как формирующеюся, для дальнейшего рассмотрения в качестве рыночный ниши (рыночное окно для формирования эталонного товара первопроходца).

Литература:

1. Тумасян, А. А. Статистика промышленности: учебное пособие / А. А. Тумасян, Л. И. Василевская. – Минск: Новое знание. – Москва: Инфра–М, 2012. – 429 с.

2. Экономическая статистика: учебник / [А. Р. Алексеев и др.]. – Москва: Инфра–М, 2011. – 666 с.

Рахматжонова Д.Б., Зияева М.Н. Содиқова Г.Э.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚАЙД ЭТИЛГАН ТИББИЁТ БУЮМЛАРИ АССОРТИМЕНТИ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

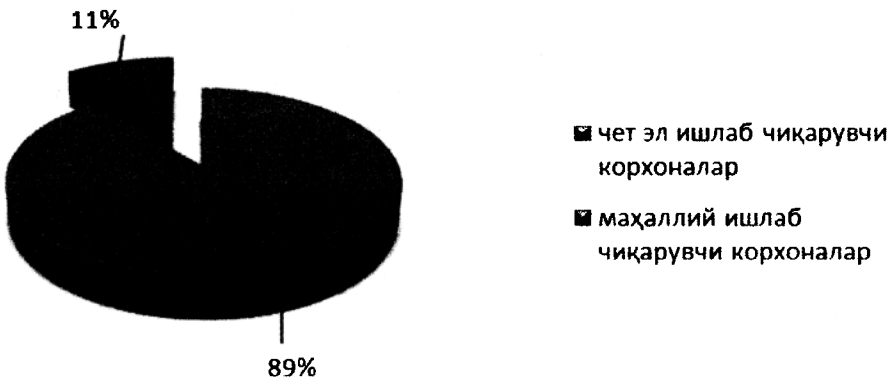
Ишнинг мақсади: Республикамизда маҳаллий ишлаб чиқарувчи корхоналарни қўллаб-қувватланиши, уларга яратилаётган имкониятлар мамлакатимиз фармацевтика саноатининг ривожланишига, ҳамда импортни камайтириб, аҳоли эхтиёжини маълум қисмини махаллий

ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан қондирилишига сабаб бўлмоқда. Шприцлар тиббиёт буюмларининг ажралмас қисми бўлиб, организмга дозаланган суюқ дори воситаларини томир, мушак ва бошқа йўллар орқали юборишда, ҳамда организмни экссудат ва турли суюқликлардан тозалашда кенг қўлланилади. Шунингдек бу тиббиёт буюмлари бўшлиқларни ювишда хам ишлатилади.Уларнинг асосий қисмини бир марталик стерилланган шприцлар ва инсулинли шприцлар ташкил этади.

Ўзбекистон Республикасида ишлатишга рухсат этилган шприцлар ассортименти, уларни ишлаб чиқаришдаги махаллий корхоналарнинг улуши ва шприцларнинг бир нечта кўрсаткичлар бўйича тахлилини ўтказиш изланишимизнинг мақсадини ташкил этди.

Усуллар: Мақсадга эришиш учун 2017 йил №21 сонли "Ўзбекистон Республикаси дори воситалари ва тиббиёт буюмлари Давлат Реестри"да келтирилган маълумотлар асосида шприцлар ассортиментининг контент таҳлили ўтказилди.

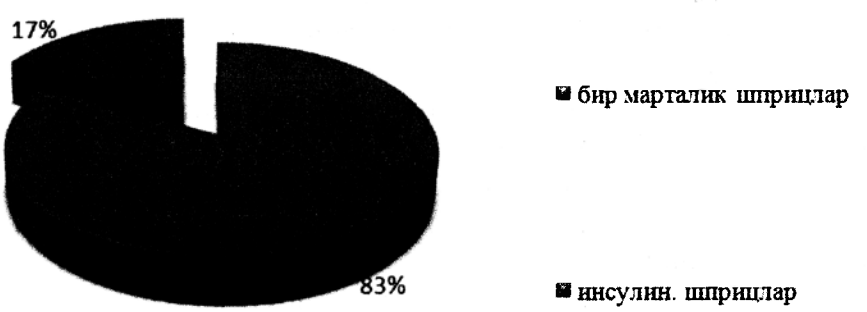
Натижалар: Республикада тиббиёт амалиётда қўллашга рухсат этилган шприцларнинг умумий миқдори хисобланди ва шу асосида бир нечта натижалар олинди. Бунга кўра: 2017 йил № 21 сонли Давлат Реестридан савдо номи бўйича 46 турдаги шприцларнинг рўйхатдан ўтганлиги маълум бўлди. Ассортиментнинг ишлаб чиқарувчи корхона давлатлари бўйича тахлили натижасида 46 турдаги шприцларнинг 5 таси (11%) махаллий ишлаб чиқарувчиларга, 41 таси (89%) чет давлатларнинг корхоналарига тўғри келиши аниқланди.



1-расм. **Шприцларнинг ишлаб чиқарувчилари бўйича тақсимоти.**

Шприц ишлаб чиқарувчи маҳаллий корхоналардан BAGIL MEDICAL NEW TECHNOLOGY СП ООО, UZ-KOREA-MEDICAL СП, Ekoplast systems СП ООО, Asia Trade СП ООО каби корхоналарнинг махсулотлари Республикамизнинг фармацевтика бозорида асосий ўринни эгаллаган. Чет эл корхоналаридан эса Хитой давлатининг махсулотлари 2017 йил №21 сонли "Ўзбекистон Республикаси дори воситалари ва тиббиёт буюмлари Давлат Реестри"дан рўйхатдан ўтказилган шприцларнинг энг катта салмоғини (63%) ташкил этиши маълум бўлди.

Кейинги боскичда рўйхатга олинган шприцларининг ассортименти тахлил қилинди (2- расм):



2-расм. **Шприц ассортимент гурухларининг улушлари.**

Шприцларнинг янгиланиш индекси ҳам аниқланди. Бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилди: Ия=Nя/Nум=12/46=0,260.

Хулосалар: Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўлланишга рухсат берилган шприцларнинг ассортименти контент таҳлил усулида ўрганилди. Таҳлил натижасида рўйхатдан ўтган шприцларнинг таркибий тузилиши, ассортимент турлари, янгиланиш индекси, хамда ишлаб чиқарувчи фирмаларнинг давлатлар асосида улушлари аниқланди. Ассортиментнинг охирги уч йил ичида сезиларли даражада 26% га янгиланганлиги маълум бўлди.

Адабиётлар:

1. Зияева М.Н. Тиббиёт товаршунослиги.Тошкент 2012-й. 368б.
2. Дрёмова Н.Б. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Учебное пособие.-Курск:КГМУ,2005-й. 520с.
3. www. uzpharm-control.uz

Султонова Г.А., Абдулхаева М.А., Тўйчиева Л.М.

ДАВОЛАШ ПРОФИЛАКТИКА МУАССАСАСИ БЎЙИЧА ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТАЪМИНОТИ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: 2017 йил 4 апрель Ўзбекистон Республикаси Президентининг «2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида онкология хизматини янада ривожлантириш ва аҳолига онкологик ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПҚ-2866-сон қарори қабул қилинди. Бутун жаҳонда бўлгани сингари, республикада онкологик касалликлар ўсиши қайд этилмоқда. Тиббиёт фанини ривожлантиришнинг замонавий босқичи саратон касалликларининг олдини олиш чораларини янада такомиллаштиришга ва республика аҳолисига онкологик ёрдам бериш сифатини жаҳон андозалари даражасигача оширишга йўналтирилган устувор вазифалар ҳал этилишини тақозо қилади.Ўзбкистон Республикаси Гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникаси бўйича дори воситаларининг таъминоти ва ҳарид қилиш манбалари таҳлилини ўтказиш илмий изланиш мақсадини ташкил қилди.

Материаллар ва методлар: Изланишлар "касалланиш қиймати", «қиймат-самарадорлик", ABC/VEN таҳлил, контент-таҳлил усуллари ҳамда эксперт баҳолаш, сўровнома ва анкета ёрдамида таҳлил қилиш усуллари асосида олиб борилди.

Натижалар: Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникасида 260 ўрин-жой мавжуд бўлиб, 2014 йилда 5000 бемор даволаниши режалаштирилган бўлиб. 5873 бемор ва 2015 йилда 6019 бемор даволанган. Дори воситалар таъминоти бевосита молиялаштиришга боғлиқлигини инобатга олган холатда 1- жадвалда клиника бўйича маблағлар тахлили келтирилган.

1-жадвал

Молиялаштириш	2014 йил (минг сўм)	2015 йил (минг сўм)
Умумий молиялаштириш	5 227 428,7	6 153 898,0
Кредит ҳисобига (марказлашган)	1 233 358,5	1 425 760,6
Мурувват ёрдами	67 575 751,7	28 467 745,6
Дори-дармонлар хариди учун сарфланган маблағ (режа)	312 927,7	659 671,0
Дори-дармонлар хариди учун сарфланган маблағ	1 354 351,7	1 593 859,5

Биз изланиш олиб борган Гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникасида Доимий фаолиятдаги ҳайъат мунтазам иш олиб боради ва клиникадаги бюджет маблағлари ҳисобига дори воситаларини харид қилиш шу ҳайъат иштирокида, фақатгина клиника формулярига киритилган дори воситалари рўйхати бўйича рақобат нархлар асосида амалга оширилиши аниқланди.

Гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникаси бўйича онкогематологик касалликлар даволаш стандартлари ва "Асосий дори воситалар " формуляри бўйича дори воситалар таъминоти тахлил қилинди. Бунда АТРА, Флударабин, Мабтера, L-аспарагиназа, Адриобластин, Митоксантрон, 6-меркапптопурин, Идарубицин, Кармустин каби "Асосий дори воситалар рўйҳати" га киритилган дори воситаларининг йўқлиги натижасида лейкоз беморларни замонавий даволаш дастурлари асосида тўлақонли даволаш имконияти бўлмаяптганлиги аниқланди.. Клиниканинг молиялаштириш ва дори воситаларини сотиб олиш холатлари (номи ва миқдори бўйича) тахлил қилинди.Ўсмага қарши препаратлар таъминоти Цитарабин-12,8%, Циклофосфан-37,2%, Доксорубицин -16,8%; Метотрексат ва Винкристин – 119,8% ва 138,4%, Преднизалон препарати билан -100% хамда Дексаметазон -11,4% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Хулосалар: Касаллик тарихларини ўрганиш натижасида дори воситаларининг таъминот ҳолатлари (Бюджет хисобига, Марказлашган холда, Мурувват ёрдам хисобига, Бемор томонидан) таҳлили ўтказилди. Унга асосан 2015 йилда барча дори воситаларининг 22,06 % - бюджет ҳисобига, 22,98% - кредит ҳисобига, 8,99 % - мурувват ёрдам ҳисобига, 45,96 % - дори воситалари беморларнинг ўзлари томонидан таъминланганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1.Авксентьева М.В., Воробьев П.А., Герасимов В.Б. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ). – М.: Ньюдиамед, 2000. – 80 с.

2.Воробьёв А.И., Сура М. Построения системы рационального лекарственного обеспечения. Роль формулярного комитета Минздрава РФ. //Ремедиум № 9 – 2002г. стр.7-11.

3.Быков А.А. Фармакоэкономика как инструмент гармоничного развития рынка // Ремедиум. – Москва, 2002. - № 4. – С.36-39.

Султонова Г.А., Абдулхаева М.А., Тўйчиева Л.М.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ГЕМАТОЛОГИЯ ВА ҚОН ҚУЙИШ ИЛМИЙ ТЕКШИРИШ ИНСТИТУТИ КЛИНИКАСИ БЎЙИЧА ДОРИ ВОСИТАЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: 2016 йил 31 октябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-2647-сонли "Аҳолини дори-дармон воситалари ва тиббиёт буюмлари билан таъминлашни янада яхшилашга доир чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори эълон қилинди. Қарорда "Аҳоли ва тиббиёт муассасаларининг арзон ва сифатли дори воситалари ва тиббий буюмлар билан таъминланганлик даражасини янада ошириш, уларнинг нархини белгилаш бўйича очиқ-ошкора механизмни жорий этиш, мамлакатимизда арзон ва сифатли дори препаратлари бўлишига қарамасдан ташхис қўйиш ва даволаш стандартларида кўзда тутилмаган ҳамда асосан қиммат импорт дори воситаларини тавсия этиш каби номақбул амалиётнинг олдини олиш ва келгусида бундай ҳолатларга йўл қўймаслик" таъкидланган.

Ҳозирги даврда соғлиқни сақлаш соҳасига давлат томонидан ажратиладиган бюджет ажратмаларини тежамкорлик билан тақсимлаш, улардан унумли фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Бу шароитда даволаш профилактика муассасаларида беморларни даволаш жараёнида ишлатилаётган дори воситаларидан оқилона ва самарали фойдаланиш бюджет

ажратмаларини тежаш имкониятини яратади. Гематология масалалари замонавий тиббиётнинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Айни пайтда дунё аҳолисининг катта қисми қон ва қон тизими касалликлари билан касалланган. Анемиялар, қон ивиши патологияси билан боғлиқ касалликлар, гемобластозлар оғир асоратларга олиб келувчи энг кўп тарқалган касалликлардандир. Кенг тарқалганлиги ва ўлим кўраткичларининг баландлиги билан лейкозлар муайян муаммони ташкил этади. Ҳозирги кунда тиббиётда энг долзарб муаммолардан бири булган онкогематологияда қўлланиладиган дори воситаларидан оқилона фойдаланиш масаласини ўрганишни олдимизга мақсад қилиб олдик.

Материаллар ва методлар: Изланишлар ABC/VEN таҳлил, контент-таҳлил усуллари ҳамда эксперт баҳолаш, сўровнома ва анкета ёрдамида таҳлил қилиш усуллари асосида олиб борилди.

Натижалар: Даволаш-профилактика муассасаларида беморларга дори воситаларини тайинлаш ташхис ва даволаш стандартлари асосида бир марталик, кунлик ва курс дозаларини аниқлаш орқали касалликнинг тури, оғирлиги ва хусусиятига ҳамда беморнинг ёшини ҳисобга олган ҳолда даволовчи шифокор томонидан амалга оширилади. Даволовчи шифокор даволаш-профилактика муассасаларида стационар шароитда даволанаётган беморга ушбу муассасада мавжуд бўлмаган дори воситаларини хам тайинлаши мумкин. Дори воситаларидан оқилона фойдаланишнинг асосий принципларидан бири полипрогмазия ҳолатларининг таҳлили ҳисобланади. Гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникаси болалар бўлими бўйича таҳлил қилинган 100 дан ортиқ касаллик тарихларида баъзи полипрогмазия ҳолатлари хам учради. Қуйида шу ҳолатларга мисол келтирамиз:

1.Тиббий баённома № 539 - Тайинланган дори воситалар сони-33та; Бюджет ҳисобига-7 та (21,2%); Бемор томонидан-22 та (66,6%); Кредит ҳисобига-1 та (2,5%); Мурувват ёрдам-3та (7,0%). 2.Тиббий баённома № 616 - Тайинланган дори воситалар сони-34та; Бюджет ҳисобига-5 та (15,0%); Бемор томонидан-22 та (65,0%); Кредит ҳисобига-5 та (15,0%); Мурувват ёрдам-2 та (6,0%). 3. Тиббий баённома № 258 - Тайинланган дори воситалар сони - 36 та; Бюджет ҳисобига - 9 та (25,0%); Бемор томонидан - 15 та (41,0%); Кредит ҳисобига-1 та (3,0%); Мурувват ёрдам - 11 та (31,0%). Дори воситалари билан даволаш жараёнида учрайдиган ножўя таъсирлар даволаш жараёнига салбий таъсир кўрсатади. Таҳлил ўтказилган касаллик тарихларидан шу нарса аниқландики, ўткир лимфобласт лейкоз ва хафли лимфомаларни даволаш жараёнида қўлланиладиган Винкристин препаратининг асосий ножўя таъсири - нерв тизимини шикастланиши бўлиб, бу дори воситасининг қайси ишлаб чиқарувчидан сотиб олинганлигига боғлиқ. Олинган натижаларга асосан, Россия (ВК ООО «ЛЭНС-ФАРМ») томонидан ишлаб чиқарилган Винкристин препарати ножўя таъсирлари кўплиги учун клиника томонидан сотиб олинмаслик тавсияси берилди.

Хулосалар: 1.Гематология ва қон қуйиш ИТИ клиникаси бўйича онкогематологик касалликлар даволаш стандартлари ва "Асосий дори воситалар " формуляри тахлил қилинди. 2. Клиникада даволанган беморларнинг Касаллик тарихлари ўрганилди. Дори воситаларини тайинлаш ва полипрогмазия холатлари тахлил қилинди.

Адабиётлар:

1.Воробьёв А.И., Сура М. Построения системы рационального лекарственного обеспечения. Роль формулярного комитета Минздрава РФ. //Ремедиум № 9 – 2002г. стр.7-11.

2.Власова И. Опыт рационального лекарственного обеспечение многопрофильного стационара.//Ремедиум № 1-2.2003 г. стр.46-50.

3. Косарев В.В., Лотков В.С., Бабанов С.А. Проблемы рационального использования лекарственных средств в клинической практике // Клиническая фармакология и терапия. – Москва, 2003.- № 3. – С. 64-66.

Суюнов Н. Д., Толипова Д. А.

БЕНЗАТИН БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ НАРХЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: suyunov5555@rambler.ru

Ишнинг мақсади: бензатин бензилпенициллин дори воситаларининг нархларини қиёсий таҳлил қилиш асосида аҳоли ва даволаш-профилактика муассасалари учун сотиб олиш жараёнини такомиллаштириш.

Материаллар ва методлар: «Дори воситалари ва тиббий буюмларнинг сотилиши бўйича жамланма ахбороти»даги бензатин бензилпенициллин дори воситалари нархларини қиёсий таққослаш ҳамда статистик таҳлил қилиш.

Натижалар: инфекцион касалликларни даволаш ва профилактикасида қўлланадиган антибиотиклардан катталар, вояга етмаганлар учун Асосий дори воситалари рўйхатига бензатин бензилпенициллин халқаро патентланмаган номига оид дори воситасининг инъекция учун кукун 600000 ТБ, 1200000 ТБ, 1500000 ТБ, 2400000 ТБ билан киритилган. Тадқиқотимизда Россия давлатининг Синтез ОАЖ ишлаб чиқарувчиси, 7 та улгуржи фирмаларнинг ўрнатилган тартибдаги нарх навоси таҳлил қилинди. Жадвалда, фармацевтика бозоридаги улгуржи воситачи фирмалар томонидан сотиладиган «Бензатин бензилпенициллин» халқаро номдаги дори препаратининг «Дори воситалари ва тиббий буюмларнинг сотилиши бўйича жамланма ахбороти»даги нархлари қиёсий таҳлил қилинганда, минимал нархлари билан максимал нарх фарқ қилиши қуйидагича аниқланди.

1-жадвал

Бензатин бензилпенициллин халқаро номдаги дори воситасининг улгуржи нархларининг қиёсий таҳлили

№	Савдо номи, дори шакли ва дозаси	Улгуржи нархлар	Минимал ва максимал нархлар-нинг фарқи	Воситачи фирмалар	Ишлаб чиқарувчи фирмалар	Ишлаб чиқарувчи давлат
1	Бициллин – 3, флакон, 600000 **ТБ**	1694	994	Maftun Pharm МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
2	Бициллин – 3, флакон, 600000 **ТБ**	2020	668	Antares Management МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
3	Бициллин – 3, флакон, 600000 **ТБ**	2230	458	Sonata Holding МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
4	Бициллин – 3, флакон, 600000 ТБ	2271	417	ASKLEPIY Firmasi	Синтез ОАЖ	Россия
5	Бициллин – 3, флакон, 600000 **ТБ**	2688	–	Malxam servis МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
6	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2097	982	Maftun Pharm МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
7	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2338	741	Sonata Holding МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
8	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2518	561	Malxam servis МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
9	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2540	539	ATM – Partners МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия

10	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2612	467	ATM – Partners МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
11	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2797	282	Med Import МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
12	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	2842	237	Malxam servis МЧЖ	Синтез ОАЖ	Россия
13	Бициллин – 5, флакон, 1500000 **ТБ**	3079	–	ASKLEPIY Firmasi	Синтез ОАЖ	Россия

Бициллин – 3, флакон, 600000 ТБ инъекция учун кукун (Россия, Синтез ОАЖ ишлаб чиқарувчи корхона, Maftun Pharm МЧЖ улгуржи воситачи фирма томонидан) улгуржи нархларда – 1 694 сўмдан сотилмоқда. Бициллин – 3, флакон, 600000 ТБ инъекция учун кукун дори препаратини (Россия давлати, Синтез ОАЖ ишлаб чиқарувчи корхона, Malxam servis МЧЖ воситачи фирма томонидан) эса – 2 688 сўмдан сотилмоқда. 5 та воситачи фирма томонидан дори препаратларининг орасидаги минимал ва максимал нархлар орасидаги фарқ – 994 сўмни ташкил этди. Бициллин – 5, флакон, 1500000 ТБ инъекция учун кукун (Россия, Синтез ОАЖ ишлаб чиқарувчи корхона, Maftun Pharm МЧЖ улгуржи воситачи фирма томонидан) улгуржи нархларда – 2 097 сўмдан сотилмоқда. Бициллин – 5, флакон, 1500000 ТБ инъекция учун кукун дори препаратини (Россия давлати, Синтез ОАЖ ишлаб чиқарувчи корхона, ASKLEPIY Firmasi воситачи фирма томонидан) эса – 3 079 сўмдан сотилмоқда. 6 та воситачи фирма томонидан дори препаратларининг орасидаги минимал ва максимал нархлар орасидаги фарқ – 982 сўмни ташкил этди.

Хулосалар: Асосий дори воситалари рўйхатига киритилган катталар, вояга етмаганлар учун қўлланиладиган бензатин бензилпенициллин халқаро патентланмаган номига оид дори воситаларининг дори шакли ва дозалари таҳлил қилинди. Бензатин бензилпенициллин халқаро патентланмаган номдаги дори воситасининг улгуржи нархларининг қиёсий натижаларига кўра, нархлари 1,5 баробар фарқ қилиши исботланди.

Адабиётлар:

1. Суюнов Н.Д., Икрамова Г.М., Зайнутдинов Х.С. Сравнительный анализ цен бронхолитических, глюкокортикоидных и антиаллергических лекарственных средств на фармацевтическом рынке Узбекистана: Методические рекомендации. – Ташкент, 2010. – С. 35.

2. Сводная информация по продаже лекарственных средств и изделий медицинского назначения. – Тошкент, 2017.

3. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг «Асосий дори воситалари рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида» 2016 йилнинг11 январидаги 28-сонли буйруғи // O‘zbekistonda sog‘liqni saqlash. – Тошкент, 2016. – №4 (1077). (29 январь). 2-б.

Шокирова Г.А., Исламова М.З.

ДЕКСПАНТЕНОЛ, ХЛОРГЕКСИДИН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ НАРХЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail:suyunov5555@rambler.ru

Ишнинг мақсади: декспантенол, хлоргексидин дори воситаларининг нархларини қиёсий таҳлил қилиш ва истеъмолчиларнинг харид қилишини оптималлаштириш.

Материаллар ва методлар: «Дори воситалари ва тиббий буюмларнинг сотилиши бўйича жамланма ахбороти»даги декспантенол, хлоргексидин дори воситалари нархларини қиёсий таққослаш ва статистик ўрганиш.

Натижалар: тадқиқотимизда фармацевтика бозоридаги улгуржи воситачи фирмалар томонидан сотиладиган декспантенол, хлоргексидин халқаро номдаги дори препаратининг «Дори воситалари ва тиббий буюмларнинг сотилиши бўйича жамланма ахбороти»даги нархлари қиёсий таҳлил қилинганда, минимал ва максимал нархларинифарқ қилиши қуйидагича аниқланди.

1жадвал

Декспантенол, хлоргексидин халқаро номдаги дори воситалари улгуржи нархларининг қиёсий таҳлили

№	Савдо номи, доришакли ва дозаси	Улгуржи нархлар	Минимал ва максимал нархларнинг фарқи	Воситачи фирмалар	Ишлаб чиқарувчи фирмалар	Ишлаб чиқарувчи давлат
1	Депантол крем, 30г	33391	29717	Ўзбекистон "Дори таъминоти"АЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
2	Депантол крем, 30г	41543	21565	ATM–partners МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
3	Бепантен крем, 30г	42720	20388	Malxam servis МЧЖ	Bayer Consumer Care AG,	Швейцария
4	Бепантен крем, 30г	43544	19564	ASKLEPIY Firmasi	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
5	Бепантен крем, 30г	43997	19111	Med Import МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
6	Депантол крем, 30г	45808	17300	VEF SAU ШК	Нижфарм ОАЖ	Россия
7	Депантол крем, 30г	47720	15388	Rafa Group МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
8	Депантол крем 30г	48533	14575	Med Import МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
9	Бепантен Плюс крем 30г	50244	12864	Sonata Holding МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
10	Бепантен Плюс, крем 30г	51012	12096	Med Import МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
11	Бепантен Плюс, крем 30г	51603	11505	Malxam servis МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
12	Бепантен Плюс, крем 30г	51609	11499	Rafa Group МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
13	Депантол крем, 30г	52457	10651	ASKLEPIY Firmasi	Нижфарм ОАЖ	Россия
14	Бепантен Плюс крем, 30г	57620	5488	ASKLEPIY Firmasi	Bayer Consumer Care AG	Швейцария
15	Депантол крем, 30г	57696	5412	ATM partners МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
16	Бепантен Плюс крем, 30г	63108	-	ATM partners МЧЖ	Bayer Consumer Care AG	Швейцария

Депантол крем, 30 г (Россия, Нижфарм ОАЖ, Ўзбекистон "Дори таъминоти" АЖ улгуржи воситачи фирма томонидан) улгуржи нархларда – 33391 сўмдан сотилмоқда. Бепантен Плюс крем, 30 г (Швейцария, Bayer Consumer Care AG ишлаб чиқарувчи корхона, ATM partners МЧЖ воситачи фирма томонидан) эса – 63108 сўмдан сотилмоқда. 16 та воситачи фирма томонидан сотидаётган дори препаратларининг орасидаги минимал ва максимал нархлар орасидаги фарқ – 29717 сўмни ташкил этди.

Депантол, шамчалар, № 10 (Россия, Нижфарм ОАЖ,Ўзбекистон "Дори таъминоти" АЖ улгуржи воситачи фирма томонидан) улгуржи нархларда – 34 345сўмдан сотилмоқда. Депантол шамчалар №10 дори препаратини (Россия давлати, Нижфарм ОАЖ ишлаб чиқарувчи корхона, ASKLEPIY Firmasi воситачи фирма томонидан) эса – 54 520 сўмдан сотилмоқда. 9 та воситачи фирма томонидан сотилаётган дори препаратларининг минимал ва максимал нархлар орасидаги фарқ – 20 175 сўмни ташкил этди.

№	Савдо номи, дори шакли ва дозаси	Улгуржи нархлар	Минимал ва максимал нархларнинг фарқи	Воситачи фирмалар	Ишлаб чиқарувчифирмалар	Ишлабчиқарувчидавлат
1	Депантол, шамчалар, №10	34345	20175	Ўзбекистон "Дори таъминоти" АЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
2	Депантол, шамчалар, №10	42762	11758	ATM –partners МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
3	Депантол, шамчалар, №10	45798	8722	VEF SAU ШК	Нижфарм ОАЖ	Россия
4	Депантол, шамчалар №10	47388	7132	Inom health care MChJ	Нижфарм ОАЖ	Россия
5	Депантол, шамчалар №10	47711	6809	MedImport МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
6	Депантол, шамчалар, №10	49111	5409	Malxam servis МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
7	Депантол, шамчалар, №10	52854	1666	Sonata holding МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
8	Депантол, шамчалар №10	53360	1160	ATM partners МЧЖ	Нижфарм ОАЖ	Россия
9	Депантол, шамчалар, №10	54520	–	ASKLEPIYFirmasi	Нижфарм ОАЖ	Россия

Хулосалар: декспантенол, хлоргексидин халқаро патентланмаган номига оид дори воситаларининг шамчалари, крем ва мазь дори шакли бўйича нархлари таҳлил қилинди. Декспантенол, хлоргексидин халқаро патентланмаган номдаги дори воситасининг улгуржи нархларининг қиёсий нархлар крем ва шамчалар орасидаги нархларнинг фарқи 1,7 баробардан иборат эканлиги исботланди.

Адабиётлар:

1. Суюнов Н.Д., Икрамова Г.М., Зайнутдинов Х.С. Сравнительный анализ цен бронхолитических, глюкокортикоидных и антиаллергических лекарственных средств на фармацевтическом рынке Узбекистана: Методические рекомендации. – Ташкент, 2010. – С. 35.

2. Сводная информация по продаже лекарственных средств и изделий медицинского назначения. – Тошкент, 2017.

Суюнов Н.Д., Самандарова О.Д.

ТРАВМАТОЛОГИЯДА ДАВОЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ИСТЕЪМОЛИИИНГ ФАРМАКОИҚТИСОДИЙ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: suyunov5555@rambler.ru

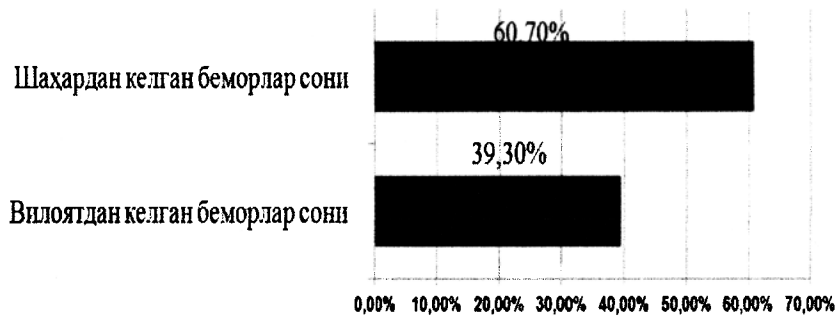
Ишнинг мақсади: травматологияда беморларни даволаш учун қўлланиладиган дори воситаларининг истеъмолини фармакоиқтисодий таҳлил қилиш.

Материаллар ва методлар: "Шифохонадаги беморнинг тиббий баённомаси", травматологияда қўлланиладиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий таҳлили ҳамда харажатларни минималлаштириш ва касаллик қиймати таҳлили.

Натижалар: Травматология ва ортопедия илмий текшириш институтида қўл-оёқ синиши билан даволанган 107 нафар беморларда жарроҳлик амалиёти бажарилган. "Шифохонадаги беморнинг тиббий баённомаси"дан кўчирмалар таҳлил қилинганда аниқландики, 107 нафар беморларнинг 59 нафари эркак, 48 нафари аёл жинсига мансуб. Даволанган аёлларнинг 19 нафари вилоят аҳолиси, 29 нафари шаҳар аҳолисини ташкил қилди.

1 расм. **Травматологияда даволанган аёл ва эркак беморларнинг кўрсаткичи**

Эркак жинсидаги беморлар орасида эса вилоят аҳолисига тегишли беморлар 23 нафарни, шаҳар аҳолиси беморлари эса 36 нафарни ташкил қилди.



2 расм. **Травматологияда даволанган беморларнинг маъмурий ҳудудлар бўйича таҳлили**

Беморлар касаллик даражалари бўйича таҳлил этилганда, уларнинг ўртача оғир ҳолат 10% ни, оҳир даражадаги касалликлар 90% ни ташкил қилди. 107 та беморларнинг 60 нафарида артериал гипертония, стенокардия, қандли диабет, пиелонефрит, артериал гипертензия, бронхиал астма, бош мия ўсмаси, гепатитлар каби ёндош касалликлар учраган. Дори воситаларнинг ножўя таъсири сабабли юзага келган аллергик ҳолат 7 та беморда кузатилди. Даволаш давомида энг кўп ишлатилган дори воситалари қуйидагиларни ташкил қилди: цефтраксон, анальгин, димедрол, диклофенак, морфин, омнопон, промедол, новокаин, гепарин, остео актив $Д_3$, мажезик сановел, нейратон.

1 жадвал

Травматологияда даволанган беморларнинг стационар шароитда битта бемор учун «касалланиш қиймати таҳлили»

Сарф-харажатлар таҳлили	Даволаш усуллари
Бевосита харажатлар	230 000 сўм
Билвосита харажатлар	1 100 000 сўм
Жами	1 330 000 сўм

Илмий изланишимизда сарф-харажатларни ҳисоблаш учун «касаллик қиймати таҳлили» формуласидан фойдаланилди. COI = DC + IC, бу ерда: COI – касаллик қиймати кўрсаткичи; DC – бевосита харажатлар;IC – билвосита харажатлар.COI = DC + IC = 230 000 + 1 100 000 = 1 330 000 сўм беморни даволаш учун ўртача сарф-харажат қилинди. Тадқиқотнинг иккинчи босқичида дори препаратларининг самарадорлиги бир хил эканлигига асосланиб «харажатларни-минималлаштириш таҳлили»дан фойдаландик. CMA = $(DC_1 + IC_1) – (DC_2 + IC_2)$, Бу ерда: CMA – харажатлар фарқи кўрсаткичи; DC_1 – биринчи даволаш усулида фойдаланилган бевосита харажатлар; IC_1 – биринчи даволаш усулида фойдаланилган билвосита харажатлар; DC_2 ва IC_2 – биринчи, иккинчи даволаш усулида фойдаланилган бевосита ва билвосита харажатлар.

2-жадвал

Стационар шароитда травматологияда дори воситалари билан даволашда ўртача бир бемор учун «харажатларни – минималлаштириш таҳлили»

Сарф-харажатлар таҳлили	Даволаш усуллари	
	Биринчи усул	**Иккинчи усул**
	Наклофен таблетка 50 мг №20, Asklepiy воситачи фирма, KRKA ишлаб чиқарувчи корхона, (Словения): 11 457 сўм	**Диклоген таблетка 50 мг № 20, Med Import воситачи фирма, Agio Pharmaceuticals Ltd ишлаб чиқарувчи корхона(Ҳиндистон): 1 558 сўм**
Бевосита харажатлар	241 457 сўм	231 558 сўм
Билвосита харажатлар	1 100 000 сўм	1 100 000 сўм
Жами	1 341 457 сўм	1 331 558 сўм
Фарқи	9 899 сўм	

CMA = $(DC_1 + IC_1) – (DC_2 + IC_2)$ = (241 457 + 1 100 000) – (231 558 + 1 100 000) = 1 341 457 – 1 331 558 = 9 899 сўм ўртача сарф-харажатни ташкил қилди.

Хулосалар: Стационар шароитда травматологияда қўлланиладиган дори воситалари учун «харажатларни–минималлаштириш таҳлили» амалга оширилганда биринчи усулда “Наклофен” таблетка 50 мг № 20, Asklepiy воситачи фирма, KRKA ишлаб чиқарувчи корхона, (Словения) даволаш сарф - харажатлари таҳлилида биринчи усулда бевосита харажатлар – 241 457 сўмни, билвосита харажатлар – 1 100 000 сўмни, умумий 1 341 457 сўмни ташкил қилди.Иккинчи усулда “Диклоген” таблетка 50 мг №20, Med Import воситачи фирма, Agio Pharmaceuticals Ltd ишлаб чиқарувчи корхона (Ҳиндистон) 231 558 сўм, 1 100 000 сўм, жами 1 331 558 сўмни даволаш сарф харажатлар ташкил қилди. Иккинчи усулда даволашда сарф харажатларни қисқариш фарқи 9 899 сўм ни ташкил қилди.

Адабиётлар:

1. Суюнов Н.Д. Фармакоэкономический анализ и оптимизация лекарственного обеспечения пациентов с заболеваниями органов дыхания // Монография. – Ташкент. Фан, 2013. – 240 с.
2.Фармакоэкономика. Учебное пособие. Под редакцией Л. В. Яковлевой. – Харьков. Издательство НФаУ, – 2009. – 158 с

Тухтаева А.М., Зайнутдинов Х.С.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ НЕЙРОДЕРМИТЕ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Фармакоэкономика является экономической структурой системы здравоохранения, изучающая клиническую и экономическую целесообразность использования лекарстваенных средств. После провозглашения независимости Республики Узбекистан появилась возможность проведения независимой социально-экономической политики, соответсвующей истинным интересам республики и народа. Обычно фармакоэкономические исследования оцениваются по таким основным факторам как лечебный процесс, эффективность и безопасность лечения и др. В связи с этим разработаны точные критерии для оценки эффективности лечения, например, такие как GCP (Good Clinical Practice) и другие.

С переходом на рыночную экономику и планирование ограниченного бюджета государства, фармакоэкономика призвана решать вопросы связанные с использованием имеющихся в наличии ресурсов, наиболее оптимальным путем. Для этого необходимо разработать программу рационального отбора и использования лекарственных средств [1].

Цель: Изучить методы лечения нейродермит, провести фармакоэкономический анализ с целью выявления наиболее рациональных клинико-экономических методов лечения и дать рекомендации по рациональному использованию медикаментов при освоении эффективных методов лечения. Фармакоэкономические исследования нейродермита заключаются в том, чтобы выявить те способы лечения и лекарственные средства, которые заслуживают финансовой поддержки, с тем, чтобы совокупная польза была максимальной.

Материалы и методы исследования: обычно при фармакоэкономическом анализе мы сталкиваемся с двумя вариантами эффективности: когда одно из сравниваемых средств более дешево и обладает более высокой эффективностью; оно является более предпочтительным и рассматривается как препарат первого выбора; и когда один из препаратов является высокоэффективным средством, но значительно более дорогостоящим. При этом необходимо проведение фармакоэкономического анализа для определения соответствия дополнительных расходов повышенному эффекту препарата. При вполнении работы были использованы методы «значимость заболевания», «эффективность затрат», широко используемые при фармакоэкономических исследованиях. При анализе минимизации затрат и анализе стоимость/выгода эффективность медицинского вмешательства выражается в денежных единицах, поэтому при сравнении терапий оцениваются разности этих оценок [3].

Результаты: исследования проводились в клинических условиях НИИ дерматологии и венерологии республики Узбекистан. В настоящее время встречаются свыше 30 разновидностей дерматовенерологических заболеваний.

Средний рост по нейродермиту составляет 107%. В клинических условиях были изучены более 80 историй болезней, схемы и расходы на лечение. Поэтому взяты средние значения общих затрат, а также изучены номенклатура отечественных и зарубежных лекарственных средств. Показатель стоимость/эффективность исследуемых терапий равнялся 1,2.

Включение в контрольную схему лечения местного препарата кобавит, для местного лечения кожи раствора новопассит, мази элоком приводит к исключению некоторых лекарственных средств. С применением кобавита повышается антитоксическая функция печени и реге-

нераторный потенциал тканей, снижается активность печеночных ферментов, при первом курсе лечения способствует быстрому снижению титро HBs – антигена, регулирует синтез лимфоцитов и вызывает полицитемию. Кобавит хорошо сочетается со всеми препаратами. На основе проведённых исследоваaний была проведена оценка экономической целесообразности различных методов лечения по видам нейродермит [2]. Из проведённых фармакоэкономических исследований по тем или другим методам лечения было выявлено снижение себестоимости лечения, сокращение койко-дней и повышение качества жизни больных.

Таким образом, данные подтверждают, что препараты кобавит, раствор новопассит, мазь элоком являются клинически эффективными и экономическими лекарственными средствами.

Выводы: полученные результаты послужат основой для рационального использования бюджетных средств ЛПУ, а также более экономичного распределения государственных средств в системе здравоохранения.

Выявлены наиболее фармакоэкономически выгодные лекарственные препараты для лечения нейродермит в клинике.

В результате проведения фармакоэкономических исследований оказалось возможным исключение применения дополнительных лечебных мероприятий, уменьшения общих затрат, улучшение качества жизни больных.

Таким образом, фармакоэкономические данные подтверждают, что в целях рационального использования бюджетных средств на контрольное лечение вполне оправдывает выбор клинически эффективных и экономичных лекарственных средств.

Литература:

1. Авксентьева М.В., Воробьев П.А., Герасимов В.Б. Проект отраслевого стандарта «Фармакоэкономические исследования. Общие положения» // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – Москва, 2000. – № 4. – С. 42-54.

2. Арипходжаев Н.Х., Бахромов С.М. Кобавит - новый отечественный препарат. –Т., 2000.- С. 14-18.

Воробьев П.А., Герасимов В.Б., Яворский А.Н. Фармакоэкономический аспект проблемы рационального выбора лекарств: Тезисы IV Всероссийского конгресса "Фармакоэкономика на рубеже третьего тысячелетия"// Проблемы стандартизации в здравоохранении.– Москва, 2002.- №5. – С.73.

Умарова Ш.З.,Садикова Н.А., ХасановА.А.

ДПМ ДОРИХОНАЛАРИ ИШ ФАОЛИЯТИНИ ЯХШИЛАШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-**mail:** pharmi@.bcc.com.uz

Ишнинг мақсади: Даволаш профилактика муассасалари аҳолини сифатли дори воситалари билан ўз вақтида таъминлашни ташкил қилиш соғлиқни сақлаш тизими ва доришунос мутахассислар олдида турган долзарб вазифалардан ҳисобланади.Аҳолини дори воситалари билан таъминлашни ташкил этишда хозирги кун нуқтаи назаридан, ушбу белгиланган вазифаларни бажариш борасида кенг қамровли ва юқори малакали тиббий хизмат кўрсатишга қаратилган қатор тадбирлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда ДПМ дорихоналарида беморларга тиббий ёрдам кўрсатиш яъни уларни даволаш учун дори-дармонларни ва тиббиёт буюмларини қиска вақт мобайнида тўлақонлик билан таъминлашни ахборот технологияларини қўллаш билан компьютерлар ёрдамида тезда амалга оширилишга имкон яратилади.

Материал ва методлар: бу ишларни амалга ошириш мақсадида аҳолига тезда тиббиёт ёрдам кўрсатишни шифохона дорихонаси мисолида дори-дармон таъминотини яхши йўлга қўймай туриб беморларни даволаш ишларини тегишли тартибда амалга ошириб бўлмаслигини ҳис қилган ҳолда, хар бир мурожаат қилган беморга, касалликни ҳолатига ва кечишига қараб дори-дармон берилишини эътироф этдик. Беморларга тавсия этилиши керак бўлган дори-

дармонлар рўйхати Узбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2007 йил 5 декабрдаги 539-сонли буйруғи яъни, республика Соғлиқни сақлаш тизимидаги даволаш-профилактика муассасаларини дори воситалари билан таъминлаш ишларини яхшилаш, дори воситаларини харид қилиш учун ажратилаётган бюджет маблағларидан самарали фойдаланиш ва аҳолига кўрсатилаётган даволаш-профилактика ёрдамининг сифатини яхшилашга эришиш мақсадидаги ушбу буйрукга амал қилган ҳолда, Республика шошилинч тиббий ёрдам маркази Фарғона филиали дорихонаси мисолида бир қатор изланишлар олиб борилмоқда.

Натижалар:Бу марказда беморларни даволаш учун буюртмаларни тайёрлашда йил давомида ишлатиладиган дори воситалари ва тиббиёт буюмлари эҳтиёжи, йиллик ажратилаётган бюджет маблағлари ишлатилиши, ҳар бир бемор учун ўртача ўрин-кун миқдорида дори воситалари таъминотчилар томонидан сотиб олинган дори-дармон, тиббиёт буюмлари миқдори ҳамда ўтган йиллик буюртмаларни неча фоизга бажарилгани таҳлил этилади. Бу эса ўз навбатида вақт ва мажбуриятни талаб этади. Бу ишлар дорихона бўлимларидаги жавобгар шахсларни, шифохона бўлимидаги ҳамшира ва катта ҳамшираларни кўп вақтини, бухгалтерияни эса, қоғоз ишлари билан шуғулланишига мажбур этади, бемор эса, тавсия этилган дори воситалари муолажаларини вақтида олмайди.

Хулоса:Ишларни амалга оширишда Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Фарғона филиали ходимлари билан биргаликда ташкил этилган «EXTERNET» компьютер тармоғи орқали беморларга дори- дармон тавсияси, уларни тасдиқлаш ҳисоб варақаларини олиш ҳисоботлари, дори воситаларининг кирим-чиқим ҳолатини такомиллаштириш борасида ишларни амалга оширилди.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2016 й., 51-сон, 583-модда, 2016 й., 52-сон, 599-модда; 2017 й., 7-сон, 87-модда.
2. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти А.Н. Юнусхўжаев тахрири остида I, II, III китоб. Тошкент 2001 ва 2003 йиллар.
3. Umarova Sh.Z.,.Xidoyatova Z.Sh,. Ziyayeva M.N,.Islamova M.Z., Saidova M.Ya "Farmatsevtika ishini tashkil qilish" o'quv qo`llanmasi I-qism 254-bet Toshkent 2016-yil.

Умарова Ш.З., Пардаева М.И.

БУХОРО ВИЛОЯТИ "ДОРИ-ДАРМОН" МЧЖ ФАОЛИЯТИНИНГ ИҚТИСОДИЙ ТАҲЛИЛИ

Ташкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Узбекистон Республикаси
E-mail:umarova.shakhnoz@mail.ru

Мақсад: дорихона микроиқтисодиёт субъекти бўлиб, унинг иқтисодий фаолиятни белгиловчи ўзига хусусиятлари мавжуд. Жумладан, унинг фаолиятида тиббий, ишлаб чиқариш, маркетинг, ахборот ва савдо функциялари мужассамлашган. Шу муносабат билан, аҳолини ва даволаш профилактика муассасаларини узлуксиз дори-дармон билан таъминлашда иқтисодий таҳлил алоҳида ўрин тутади. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, изланишнинг асосий мақсади, дорихоналар фаолиятининг иқтисодий таҳлилини ўтказиш ва натижалари бўйича дорихона рентабеллигини таъминловчи тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Усуллар: таҳлил учун Бухоро вилояти "Дори-дармон" МЧЖнинг ҳисобот ҳужжатларидан фойдаланилган холда, иқтисодий таҳлил усуллари (солиштириш, аналитик қайта ишлаш, нарх индекси ва хоказо)дан фойдаланилди.

Натижалар: дорихона муассасасининг иқтисодий фаолияти товарни келиши ва сотилиши каби товар айланмасини белгиларини ифодалайди. Товар айланмаси бир-бири билан мувозанатда турадиган уч қисмдан иборат, яъни келиб тушаётган товар, сотилган ва қолдиқда қолган товар. Шу билан бир вақтда иқтисодиёт назариясига мувофиқ товар айланмаси бу олди сотди жараёни бўлиб, товарни пулга алмашишдир. Биз товар айланмасига таъсир қилувчи омилларни аниқлаш мақсадида, савдо хажмини таҳлил қилдик.

1-жадвал

Савдо хажмини турлари бўйича таҳлили (млн.сўмда)

	2015	2016		Бажарилиши режага нисбатан	Ўтган йилга нисбатан
		режа	амалда		
Савдо хажми	24,15	25,83	30,84	120,2	127,7
Жумладан: ул-	10,78	11,31	13,79	121,2	130,9
гуржи чакана	13,67	14,51	17,12	118,0	125,2

Жадвалдан кўриниб турибдики, савдо хажми Бухоро вилояти "Дори-дармон" МЧЖга қарашли дорихоналарда икки қисмдан иборат: улгуржи ва чакана савдо. Уларнинг улуши мутаносиб равишда 44,6% ва 56,6%ни ташкил қилади.

Савдо хажмининг ҳар иккала қисми ҳам 2016 йилда режага нисбатан 121,2% ва 118,0% га, 2015 йилга нисбатан 130,9% ва 125,2%га бажарилган.

Маълумки, бир неча йиллик савдо ҳажмини таҳлили нарх индекси асосида ўтказилмаса, таҳлил натижаларида аник ҳулоса чиқариб бўлмайди. Шу мақсадда биз, нарх индексидан фойдаланган ҳолда амалда бажарилган савдо ҳажмини базис йилга (2014 йил) нисбатан қайтадан ишлаб чиқдик ва солиштирма таҳлил ўтказдик (2-жадвал). Таҳлил учун дорихоналарнинг 2014-2016 йилларга молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисоботи ва бухгалтерия балансидан фойдаланилди.

Савдо ҳажмининг таҳлили

Кўрсатгичлар	Амалдаги савдо ҳажми		
	2014 йилда	2015 йилда	2016 йилда
Савдо ҳажми млн.сўмда	18,94	24,15	30,84
Занжирли нарх индекси	100	125	140
Ҳисобот йилига нисбатан нарх коэффициенти	1	0,8	0,7
Қайта ишланган савдо ҳажми	18,94	19,32	21,6
Ўсиш суръати	-	2,0	11,8
Ўртача ўсиш суръати	6,9		

Жадвалдан кўриниб турибдики, 2014-2016 йилларда савдо ҳажми ўртача 6,9% ўсган.

Хулоса: Савдо ҳажмини ошишига таъсир қиладиган асосий омил бу дорихонадаги заҳиралар ва улардан оқилона фойдаланишдир. Чунки савдо ҳажми дорихонага ўз вақтида келиб тушаётган товар моддий бойликлар ва уларни сафдан чиқариш билан бевосита боғлиқдир. Жумладан, ҳисобот даври бошига бўлган заҳиралар ҳажмига нисбатан юқори бўлиши савдо ҳажмига ижобий таъсир этади ва ҳисобот даврининг охирига қолган заҳираларнинг кўпайиши эса, аксинча, салбий таъсир кўрсатади. Шу муносабат билан, таҳлилнинг кейинги босқичида заҳиралар ва улардан оқилона фойдаланилиш даражасини ўрганиш мақсад қилиб қўйилди.

Адабиётлар:

1. Лоскутова Е.Е. Экономика аптечных организаций: учеб./под общ.ру. Е.Е.Лоскутовой – М.: Академия 2008. – 428 с

2.http://www.ecopharmacia.ru/publ/organizacija_i_ehkonomika_farmacii/ehkonomika_aptechnykh_organizacij/

Умарова Ш. З., Султанбаева Н.М.

АНТИБИОТИК ВА АНТИБАКТЕРИАЛ СИНТЕТИК ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ИСТЕЪМОЛИНИНГ ТАҲЛИЛИ

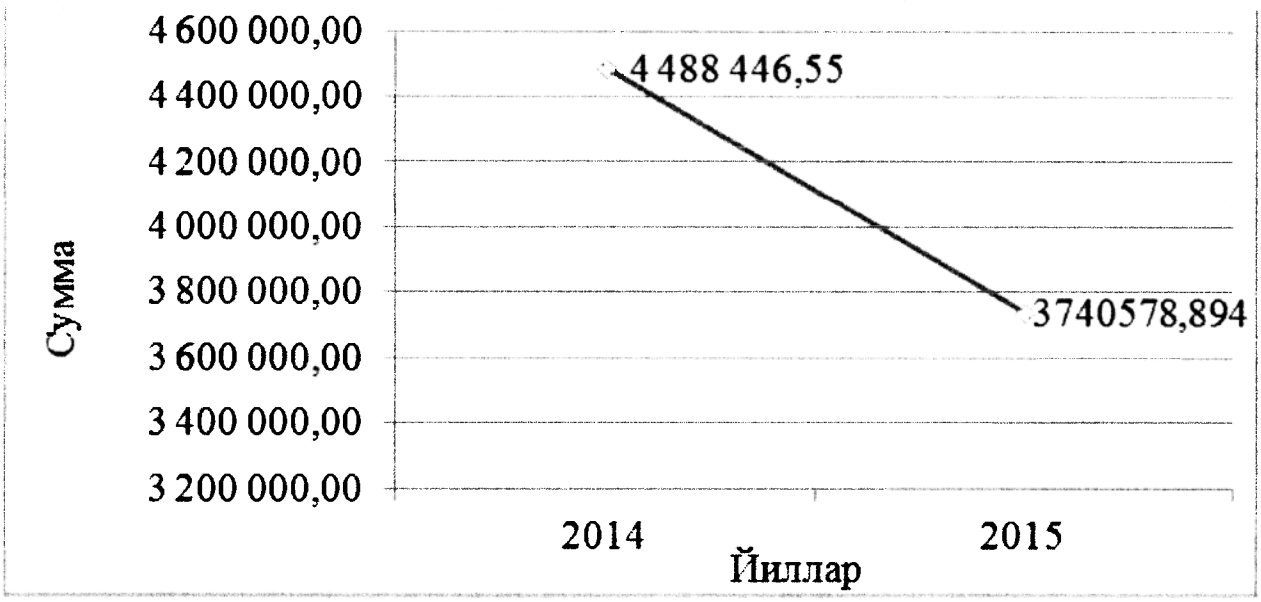
Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: nargiz6985@gmail.com

Ишнинг мақсади: "Дори-дармон" акциядорлик компаниясида улгуржи нархларда сотилган антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситаларининг истеъмолини таҳлил қилиш.

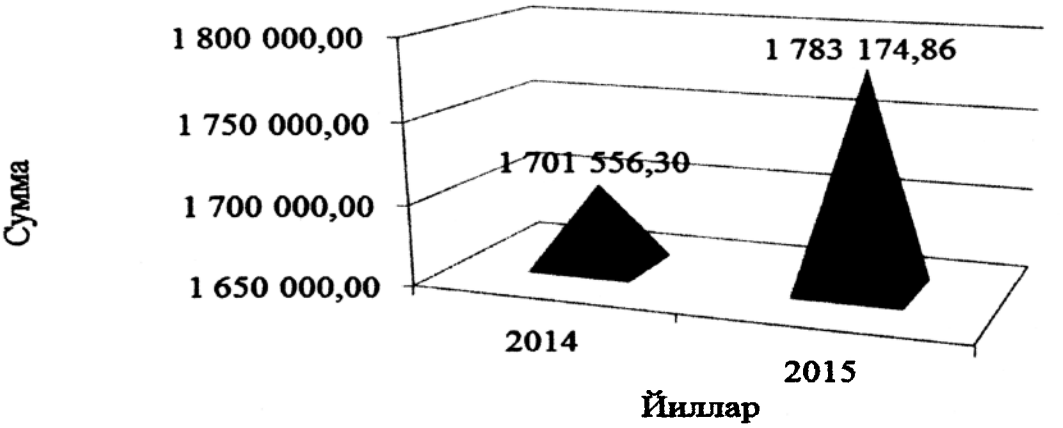
Материаллар ва услублар: "Дори-дармон" акциядорлик компаниясида улгуржи нархларда сотилган антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситаларининг 2014-2015 йиллардаги истеъмол кўрсаткичи ва қиёсий таҳлил.

Натижалар: илмий изланишимизда "Дори-дармон" акциядорлик компанияси 2014-2015 йилларда улгуржи нархларда сотилган антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситалари кўрсаткичи ўрганилди. 2014 йилда антибиотик дори воситаларининг умумий суммаси 4 488 446,55 долларни ташкил қилган. Сотилиши бўйича юқори суммалар қуйидаги дори воситаларига тегишли бўлиб чиқди.



1-расм. **Антибиотик дори воситаларини сотилиш кўрсаткичи таҳлил**

Азимак 200 мг, № 6,капсула – 448 833,00 доллар, Бензилпенициллин натрийли тузи, 1000000 ТБ – 329995,05 доллар, Иксим кукун 100 мг / 5 мл, 50 мл – 313104,00 доллар, Макропен175 мг / 5 мл, 115 мл кукун – 134282,50 доллар, Полижинакс капсула, № 12 – 273349,44 доллар, Полижинакс капсула, №6, – 251845,44 долларни ташкил қилган. 2015 йилда ушбу кўрсаткич умумий суммаси 3 740 578,894 долларга тенг бўлиб, бунда Азимак 250 мг № 6, капсула – 233 993,76 доллар, Азимак 250 мг № 6, капсула – 310 353,12 доллар, Ампициллин инъекция учун кукун 1 г – 121 492 7,1 доллар, "Бензилпенициллин натрийли тузи, 1000000 ТБ– 539 988 доллар, Кларитро 500 мг № 10 – 27 814,32 доллар, Рокситромицин 150 мг № 10 – 28404,48 доллар, Тетрациклин гидрохлоридтаблетка, 0,1 г, № 10 – 34714,784 долларни ташкил қилган. Антибактериал синтетик дори воситаларининг истеъмол кўрсаткичи ўрганилганда, 2014 йилда умумий суммаси – 1 701 556,30 доллар, 2015 йилда – 178 3174,86 долларни ташкил қилган ва сотилиши бўйича қуйидаги антибактериал синтетик дори воситаларига тааллуқли бўлган.



2-расм. **Антибактериал синтетик дори воситаларини сотилиш кўрсаткичи таҳлил**

Бисептол суспензия 240 мг мг / 5 мл, 80 мл–187 558,00 доллар, Гатиспан400 мг № 50–227924,00 доллар, Лефлоцин 0,005 г / мл, 100 мл – 230 626,20 доллар, Нитроксалин таблетка 50 мг, № 50 – 131 998,84 доллар, Офлоксацин 0,002 / мл, 100 мл –40004,36 долларни ташкил қилган. 2015 йилда ушбу кўрсаткич 5–Нок № 50 – 232182,8 долларни, Левомиколь мазь 40 г – 209498,31 доллар, Флоксадекс, флаконда суспензия, 10 мл – 145 449,6 доллар, Лефлоцин 0,005 г / мл, 100 мл – 189908,82 доллар, Ципролет кўз томчиси, 5 мл – 237 366,25 доллар, Эрсерфурил 200 мг, № 28 – 123 147,52 долларга тенг бўлиб, сотилиш кўрсаткичи бўйича энг юқори суммани ташкил қилган. "Дори-дармон" акциядорлик компаниясига хорижий давлатлардан валюта ҳисобига келтирилган.

Хулосалар: "Дори-дармон" акциядорлик компанияси томонидан улгуржи нархларда сотилган антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситаларининг истеъмол кўрсаткичи таҳлил қилинди. Статистик маълумотларни қайта ишлаш натижаларига кўра, антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситаларинингмаҳаллий корхоналар томонидан импорт ўрнини босувчи Азимак, Бензилпенициллин натрийли тузи, Иксим, Макропен, Полижинакс капсула, Ампициллин инъекция учун кукун, Кларитро, Рокситромицин, Тетрациклина гидрохлорид, Бисептол суспензия, Гатиспан, Лефлоцин, Нитроксалин таблетка, Офлоксацин, 5 – Нок, Левомиколь мазь, Флоксадекс, Лефлоцин, Ципролет кўз томчиси, Эрсерфурил каби кенг миқдорда сотиладиган дори воситаларининг генерикларини маҳаллий корхоналар томонидан янада кенг ишлаб чиқариш лозим. Илмий изланишимизнинг кейинги босқичида 2016-2017 йилларидаги сатистик маълумотлар таҳлили қилиниб келажак учун тавсиялар берамиз.

Адабиётлар:

1. Суюнов Н.Д. Фармакоэкономический анализ и оптимизация лекарственного обеспечения пациентов с заболеваниями органов дыхания // Монография. – Ташкент. Фан, 2013. – 240 с.
2.Фармакоэкономика. Учебное пособие. Под редакцией Л. В. Яковлевой. – Харьков. Издательство НФаУ, – 2009. – 158 с.

Урунова И.И, Юсупова З.Қ

ЖАХОН ФАРМАЦЕВТИКА БОЗОРИДАГИ ЕТАКЧИ ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИ КОМПАНИЯЛАР ТАХЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz

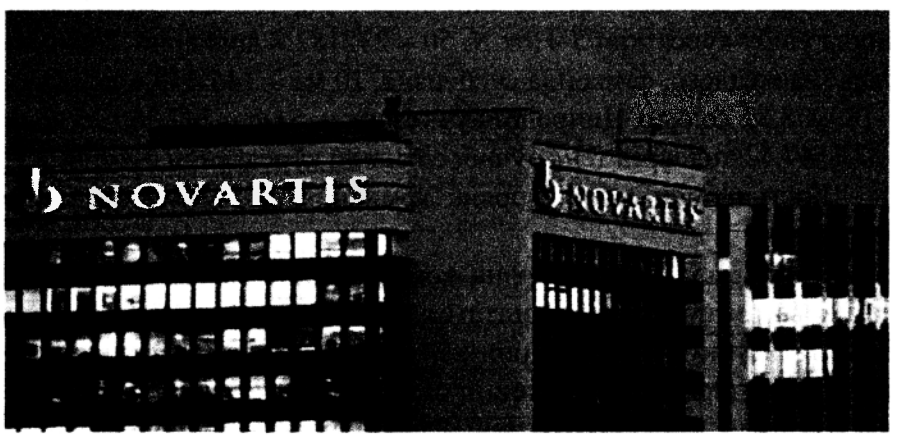
Ишнинг мақсади: Республикамизда бошқа соҳалар каби фармацевтика соҳасига ҳам катта эътибор берилмоқда. Соҳани ривожлантиришда баъзи чет эл компаниялари фаолиятининг иш натижаларини ўрганиш, олинган маълумотларни фармацевтикада маълум даражада амалиётга татбиқ этиш изланишимизнинг мақсадини ташкил этди.

Материал ва методлар: Мақсадга эришиш учун бир нечта чет давлатлардаги фармацевтика корхоналари тахлил қилинди. Таққослаш усули билан чет-эл компанияларининг ютуқ ва камчиликлари келтирилди.

Натижалар: Изланиш давомида хориж мамлакатлардаги ишлаб чиқарувчи етакчи корхоналарнинг 2015 йилдаги натижалари асосида қуйидаги маълумотлар олинди:

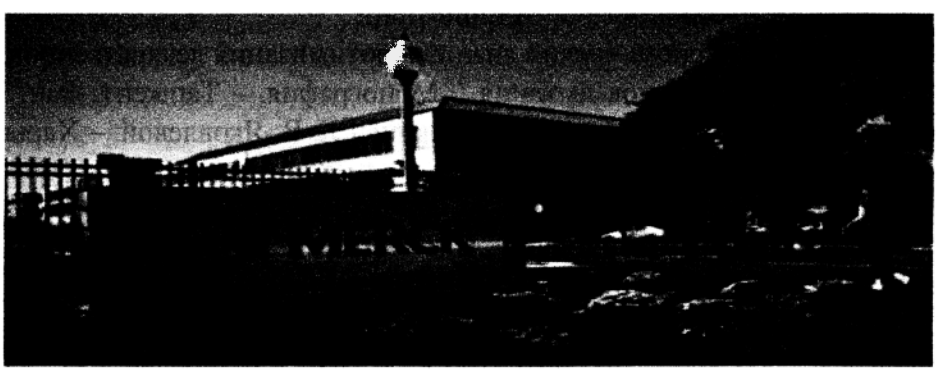
Швейцариянинг Roche фирмаси 2015 йилда ўзининг динамик ривожланишида давом этиб, сотувлари хажмини 5 %га оширган йирик компаниялардан биридир.2010 йида компания биотехнология секторига узоқ муддатли капитал қўйилмалар жойлаб , американинг йирик компанияларидан бири Genentech акцияларини сотиб олди. Йил охирида харидогир препаратларинг 10та 3 таси Roche компаниясига тегишли бўлган.

Швецариянинг яна бир компанияси Novartis нинг янги кардиолагик препрати Enteresto кутилган натижаларни бермади ва компания ўзининг акцияларинг қиймати 32% га тушиб кетди. Шу сабабли компания ассортиментини ўзгартирди.Вакцина ва ветеринария бўлимлари Британиянинг GlaxoSmithKline хамда Американинг Eli Lilly компанияларига берилди.Компания ўзининг мухим ўзгаришларини эълон қилди.Фарма бўлимининг номи InnovativeMedecines га айлантирилди.Ушбу бўлим 2 кичик Novartis Oncology ва Novartis Pharmaceuticals бўлимлардан иборат.



2015 йилда Францияниг Sanafi компаниясининг сотув хажми 9.7% га ошди.Сотув хажмининг ошишида биотехнология 29.5% ветеринария 10.8% вакциналар 7.3% ва рецептсиз сотиладиган дори воситаларига тўғри келади.Шу йилда Sanafi фармацевтика бозорига янги 3 та препаратини чиқарди. Булар: Toujeo(Insulinglarin),Praluent(Dyslipidamie),Dengvaxia (Dengue Vakzise).

2015 йилда Американиг Merck компанияси сотувлар хажмини оширишда давом этди. Бунда компания онкалогия ва вацина ишлаб чиқариш сегментига ўз эътиборини қаратди.



GlaxoSmithKline GSK ўз стратегиясини давом эттириб фармацевтика бозорининг 3 сегментига ўз эътиборини қаратди: рецепт билан бериладиган иннавацион дори воситалари, вакцина ва рецептсиз бериладиган дори воситалари. Novartis компаниясининг онкологик препаратлар савдоси GlaxoSmithKline компаниясининг сотувлари хажмига салбий таъсир кўрсатди. Натижада компания 1.6 млрд АҚШ доллари миқдорида маблағини йўқотди.

Bayer Healthcare. Германиянинг йирик компанияларидан бири Bayer Healthcare Material Scince фирмасини ажратиб унга Convastro ном бериб янги компанияга айлантирилди.

Хулосалар: Фармацевтика бозорининг етакчи ишлаб чиқариш компания натижалари йил давомида ўзгарганлиги маълум бўлди. Компанияларнинг аксарияти ўз фаолиятларини онкология ва вакцина сегментига қаратганлиги маълум бўлди.

Адабиётлар:

1. Кугач, В.В. Здравоохранение и фармацевтическая промышленность Швейцарии / В.В. Кугач, Е.В. Игнатьева // Рецепт.- 2009 - №4. – Стр. 12-19.
2. Кугач, В.В. Здравоохранение и фармация Италии / В.В. Кугач // Рецепт.- 2009.- №1.-Стр.18-25.
3. www.pharm.reviews.
4. https://ww2.frost.com

Хидоятова З.Ш., Садикова Н.А

РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ПЕДИАТРИЯ ИЛМИЙ АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИГА ҚАРАШЛИ ДОРИХОНА ИШИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-**mail:** pharmi@.bcc.com.uz

Ишнинг мақсади:Ўзбекистон Республикаси Президентининг"Аҳолини дори-дармон воситалари ва тиббиёт буюмлари билан таъминлашни янада яхшилашга доир чора-тадбирлар тўғрисида" ги 2017 йил 7-сон Қарорининг ижросини амалдаги ишларни ўрганиш.

Материаллар ва методлар: Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий амалий тиббиёт марказига қарашли дорихонанинг 3 йиллик(2015-2016-2017 йиллардаги) статистик ва бухгалтерия ҳужжатлари асосида солиштириш, аналитик қайта ишлаш ва бошқа усуллардан фойдаланиш.

Натижалар:Дорихона давлат бюджетидан ажратилган маблағ ҳисобига қурилган ва ишга туширилган. ДПМнинг ихтисослиги беморларга ажратилган ўринлар сони ва бошқа кўрсаткичларга қараб дорихонада етарли ишчи ўринлар сони ва ойлик маошлари Ўзбекистон Республикаси қонунлари, Соғлиқни сақлаш вазирлигининг амалдаги буйруқлари ҳамда меъёрий ҳужжатлар асосида белгиланган.Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий амалий тиббиёт маркази (РИПИАТМ)га қарашли клиник шифохонанинг бўлимлари ўртасида ўринларнинг тақсимланишини таҳлил қилинганда бўлимлар сони 20 та, ўринлар сони эса 415 тани ташкил этиши аниқланди. РИПИАТМга қарашли дорихонадаги хоналар ва уларнинг ўлчамлари таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра тасдиқланган қурилиш меъёрлари талабларига жавоб бериши аниқланди. Дорихона кичик механизация воситалари билан таъминланган ва уларни ювиш ва зарарсизлантириш тартиби белгиланган. Иситиш тармоғи ва сув билан таъминланиши марказлашган. Хоналарни ёритишда электр ва кундузги ёритиш лампаларидан фойдаланилади. РИПИАТМга қарашли дорихонада 27 турдаги дори воситалари тайёрланади, улардан 20 тури стерил дори воситалари бўлиб, ҳамма тайёрланадиган дориларнинг 74 %ни ташкил этади.Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий амалий тиббиёт марказига қарашли дорихонада тайёрланадиган дори воситалари рўйхати: глюкозанинг 5 % ли эритмаси 100,0 , 200,0;`глюкозанинг 10 % ли эритмаси 10,0 ;,50,0 100,0 , 200,0;глюкоза 0,15, 0,2 , 4,0;натрий хлориднинг 0,9% ли эритмаси 10,0 , 30,0 , 50,0 , 100,0, 200,0, 400,0;новакаиннинг 0,25% ли эритмаси 5,0 , 10,0, 50,0, 100,0, 200,0;новакаиннинг 0,5 % ли эритмаси 10,0 , 50,0;дибазолнинг 1 % ли эритмаси 5,0, 10,0;натрий бикарбонатнинг 0,5 % ли эритмаси;калий хлориднинг 4 % ли эритмаси 10,0, 15,0 , 20,0, 30,0;протарголнинг 2 % ли эритмаси 5,0 , 10,0;анальгин 5,0; анальгин 50 % 10,0;люминал 0,01, 0,005;пергидрол 33 % ;водород пероксид 3 % ли , 6 % ли эритмаси; аминокапрон кислотаси 5 % ли эритмаси 100,0, 200,0; димедрол 1 % 10,0;димедрол 1 % - 10,0; калий йодид 2 % ли эритмаси 200,0, 300,0; эуфиллин 0,2 % ли эритмаси 200,0.Дорихонада 6 та ходим фаолият кўрсатади. Кадрлар фаолиятини таҳлили уларни ўз вақтида малака ошириб бораётганлигини кўрсатади. Фармацевтика амалиётига оид меъёрий ҳужжатлар, юқори ташкилотлар буйруқлари ва

фармонлари, давлат фармакопеялари каби адабиёт манбалари билан ҳам яхши таъминланган. Дорихона шифохона учун зарур дори воситаларини тендер асосида таъминотчилардан харид қилади, бу эса ўз навбатида бюджет маблағларидан оқилона фойдаланаётганлигидан далолат беради. Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий амалий тиббиёт марказига қарашли клиник шифохонасига қарашли дорихонанинг таъминотчилари қуйидагилардан иборат: ЎзР дори таъминоти, Дори дармон, Жўрабек лабораторияси, Ника Фарм, Асептик сервис, Бахттекс фарм, ООО Биотрон фарм, ООО Сардор фарм, ООО АТМ Санита фарм, ООО Адроит Траде, Агробиокимё, ООО МТПП Медиюс, Шахло Асадбек ва бошқалар.

Хулосалар:"РИПИАТМ" га қарашли дорихона умуман олганда меъёрий талабларга жавоб беради.Асептик шароитда тайёрланадиган дори воситаларини тайёрлашда ассистентлар хонасини янги замонавий жиҳозлар билан таъминлаш тавсия этилади.

Адабиётлар:

1. *Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2016 й., 51-сон, 583-модда, 2016 й., 52-сон, 599-модда; 2017 й., 7-сон, 87-модда.*

2. Umarova Sh.Z.,.Xidoyatova Z.Sh,. Ziyayeva M.N,.Islamova M.Z., Saidova M.Ya "Farmatsevtika ishini tashkil qilish" o'quv qo`llanmasi I-qism 254-bet Toshkent 2016-yil.

Хидоятова З.Ш., Содиқова Г.Э., Азимова М.Т.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ҚИБРАЙ ТУМАНИ ЮҚУМЛИ КАСАЛЛИКЛАР ШИФОХОНАСИДА ГЕПАТИТ А КАСАЛЛИГИДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТИЛАРИ ТАЪМИНОТИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

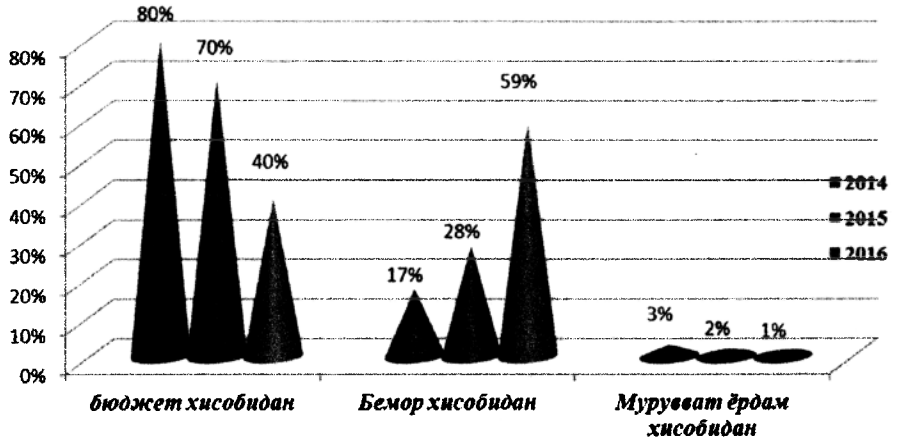
E-**mail:** pharmi@.bcc.com.uz

Ишнинг мақсади: Тошкент вилояти Қибрай тумани юқумли касалликлар шифохонаси қошидаги дорихона ишини янада яхшилаш мақсадида шу шифохонада даволанаётган беморларнинг дори воситалари ва тиббий буюмлар билан таъминланишини ўрганиш.

Усуллар: Тошкент вилояти Қибрай тумани юқумли касалликлар шифохонасининг формулярига киритилган ва даволашда ишлатиладиган дори воситалар тахлилида 2014-2015-2016 йилларнинг ҳисоботдаги статистик маълумотларини таққослаш ва солиштириш усулларидан фойдаланиш.

Натижалар: Тошкент вилояти Қибрай тумани юқумли касалликлар шифохонасидаги гепатит бўлимида даволанаётган асосан ёш болаларнинг уч йиллик (2014-2015-2016 йй) тиббий баёномалари тахлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра бўлимда йил сайин даволанаётган беморлар сони камайиб бормоқда. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2002 йилда тасдиқланган буйруғига асосан вакцинация ўтказилаётганлиги сабабли беморлар сони йилдан йилга камайиб бораётганлиги статистика маълумотларидан олинди. Гепатит бўлимидаги ўринлар сони 2014-2015-2016 йилларда ўзгармаган, яъни 40тани ташкил этган. Бир йилда шифохонадаги барча беморлар учун дори воситаларига кетган маблағ ўртача 88.000.000 сўмдан иборат эканлиги тахлил натижалари асосида аниқланди. Битта беморга бир кунда дори воситалари учун ўртача 11 700 сўм маблағ кетганлиги ҳисобот хужжатларидан аниқланди. Юқумли касалликлар шифохонасида даволанаётган асосан ёш болаларнинг уч йиллик (2014-2015-2016 йй) тиббий баёномалари тахлили натижасида қуйидагилар аниқланди: полипрагмазия холатлари дори воситаларнинг ўртача миқдори – 5та, максимал дори воситаларнинг белгиланиши – 12тага борган. Гепатит бўлимидаги уч йиллик (2014-2015-2016 йй) гепатит А тури билан касалланган ёш болаларнинг тиббий баёномалари тахлили ўрганилди ва натижада полипрагмазия холатлари аниқланди: дори воситаларнинг ўртача миқдори – 6та, максимал дори воситаларнинг белгиланиши – 10тага боради. Шифохонада дори воситалар молиялаштириш кўрсаткичлари тахлилида бемор томонидан ўртача ҳисобда 34,7%, бюджет хисобидан 63,3% д/в билан таъминланган, муррувват ёрдам 2%ни ва кредит 26,3%ни ташкил этди. Таъминот ўртача ҳисобда 46,6%ни ташкил этди. Формуляр рўйхатга 245та дори воситаси кириб, асосий дори воситалар рўйхатини 68%ни ташкил этади.

Бемор ўз хисобидан олиб келадиган дори воситалари қуйидагилардан ташкил топган: стронгер нео-минофаген с, резалют про, эссенциале Н, фосфолипиале, эссенциале форте Н, карсил, бонжигар, холосас, ливолин-Н. Гепатит А касаллигида қўлланиладиган дори воситаларининг таъминот ҳолати қуйидаги диаграммаларда акс эттирилган (2014- 2015-2016 йй). Ушбу диаграммадан кўриниб турибдики бюджет ажратмалари 3 йил давомида камайиб бормокда, яъни 2015 йилда 2014 йилга нисбатан 10% камайди, 2016 йилда эса 2114 йилга нисбатан 40 % га камайди. Демак шифохона томонидан беморларга ажратилган дори воситалари сони пул маблағида камайиб бормокда. Лекин беморларнинг ўзлари ҳисобидан даволаниш сарф-харажатлари кўпаймокда. 2016 йилда 2014 йилга нисбатан ҳаражатлар дори воситалар учун 42 % га ошган.



Хулосалар: Тошкент вилояти Қибрай тумани юқумли касалликлар гепатит бўлими бўйича стационар шароитда даволанаётган беморларнинг дори воситалари билан таъминланоти 2014-2015-2016 йиллардаги тахлили қилинди, йиларидаги бюджет хисобидан ва мурувват ёрдам хисобидан олинадиган дори воситаларнинг салмоғи камайиб бораётганлиги, беморни ўзи хисобидан олиб келинаётган дори воситаларининг фоиз кўрсатгичларининг ўсиб бораётганлиги тахлил натижалари асосида ўрганилди. Дори воситаларга бўлган ажратмаларининг кўп қисми иккинчи даражали дори воситаларни сотиб олишга сарфланганлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2016 йил 11 январдаги 28-сонли "Асосий дори воситалари рўйхатини тасдиқлаш тўғрисида"ги буйруғи.

2. Содикова Г.Э., Зияева М.Н. "Ўткир ичак инфекцияларини даволашда ишлатиладиган дори воситаларининг таъминотини ўрганиш" Фармацияда таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси Республика илмий-амалий анжумани материаллари 161-162бетлар.

Қаюмов О.Ғ., Хайдаров В.Р.

"OLIMJONPHARM MEDIKAL" МЧЖ КОРХОНАСИНИНГ ЛОЙИҲАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@ pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Фарғона вилоятида фармацевтик дори воситалари ишлаб чиқарадиган корхона мавжуд эмаслиги ва вилоятда дори воситаларига бўлган талабнинг юқорилиги бу масалани хал қилишда алоҳида долзарбликни намоён қилади. Шунингдек касб-ҳунар коллежи битирувчилари ва аҳоли бандлигини таъминлаш ҳукуматимиз олдида турган яна бир муҳим масалалардан биридир. Шу муносабат билан маҳаллийлаштириш дастури асосида Фарғона вилоятида фармацевтик ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва шу орқали аҳоли бандлигини таъминлаш масаласини ҳал этишни мақсад қилиб қўйдик.

Материаллар ва методлар: Давлатимиз Президентининг 2015 йил 11 февралдаги "2015 — 2019 йилларда тайёр маҳсулотлар, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш дастури тўғрисида"ги қарорига асосан, "Ўзфармсаноат" АК тизимидаги корхоналар томонидан импорт ўрнини босувчи маҳсулотларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш ҳисобига, четдан маҳсулотларни импорт қилишни 2015 йилда 48,2 фоиз (2014 йилдагига нисбатан) ёки 47,0 млн. АҚШ долларига, 2016 йилда 51 фоиз ёки 49,7 млн. АҚШ долларига (2015 йилдагига нисбатан), 2019 йилгача 62,5 фоиз камайтириш белгиланган.

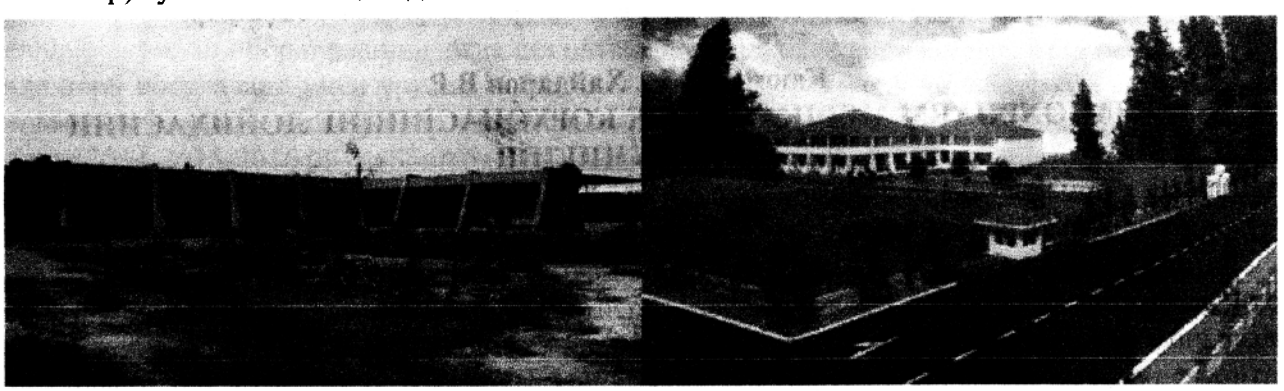
Маҳаллийлаштириш дастурининг асосий мақсади - Ўзбекистон Республикасида экспортга мўлжалланган ва импорт ўрнини босадиган рақобатбардош замонавий дори воситаларини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, маҳаллий хом-ашё ва минерал ресурслар негизида ички ва ташқи бозор талабларига жавоб берадиган маҳаллий дори воситалари ва тиббиёт буюмларини ишлаб чиқаришни рағбатлантиришдан иборатдир.

Натижалар: Фарғона вилояти Қўштепа тумани ҳудудида айнан шундай фармацевтик ишлаб чиқаришни ташкил этиш юзасидан маҳаллий ҳокимиятга мурожаат қилдик. Маҳаллий ҳокимият томонидан таклиф кўриб чиқилди ва бир овоздан мақулланди. Шунингдек туман ҳудудидаги қаровсиз ҳолга келган эски бино иншоотлари борлиги аниқланди ва бу иншоотларни давлат манфаатлари йўлида ишлаб чиқариш биносига айлантириш бўйича таклиф билдирилди ва ижобий жавоб олинди.

Фарғона вилояти Қўштепа туманида Лангар қишлоқ фуқаролар йиғини Нуробод маҳалласи ҳудудида жойлашган "Савдо-Комплекс Бино-иншооти" фармацевтик корхона қуриш учун танланди. Бино-иншооти махсус матахассислар жалб қилинган ҳолда сесмик барқарорлиги ва конструктив тузилиши текшириб чиқилди ва меъёрий ҳужжатлар талабига жавоб бериши аниқланди. Шунингдек, бино ер устки ва ер остки мухандислик тармоқларига халақит бермаслиги аниқланди. Мутахассислар хулосалари расмийлаштирилди ва туман ҳокимлигига тақдим этилди.

Фарғона вилояти Қўштепа туманида Лангар қишлоқ фуқаролар йиғини Нуробод маҳалласи ҳудудида жойлашган "Савдо-Комплекс Бино-иншооти"ни ҳозирги вақтдаги бозор нархи ҳисобланди. Бунинг учун "Континент имкон баҳо" маъсулияти чекланаган жамияти томонидан Қўштепа тумани кўп тармоқли "Олимжон" хусусий ишлаб чиқариш фирмасининг алоқа хати ва 2015 йил 19 ноябрда тузилган баҳолаш хизматларини кўрсатиш тўғрисидаги №238-сонли шартномага асосан ҳозирги даврга нисбатан нархи ҳақида ҳисобот тайёрланди. Баҳолаш ишлари Ўзбекистон Республикаси "Баҳолаш фаолияти тўғрисида" ги қонуни ЎзР МБМС лари ва бошқа қонун ва меъёрий ҳужжатларга асосан ўтказилди.

Тавсиявий қиймат сифатида баҳоловчи ҳар икки усулдаги ёндашувлари билан баҳоланган қиймати тавсия этади. 177 366 381 (бир юз етмиш етти миллион уч юз олтмиш олти минг уч юз саксон бир) сўмни ташкил қилади.



1-расм. **Ташкил этиладиган корхона биносининг ҳозирги ва реконструкциядан кейинги ҳолати.**

СНГ, специалисты ООО «INTEGRA DD» смогли получить ответы на все интересующие их вопросы, перенять передовой опыт.

Много специальной информации и современные навыки получили специалисты предприятия на организованных для них корпоративных тренингах на тему: «Теоретические и практические основы GMP и Национальные требования», и «GMP и чистые помещения».

Руководство компании уделяет внимание и таким вопросам: комфортно ли работать сотрудникам на пред приятии? На сегодняшний день на предприятии работает 141 человек, из них высшее образование имеют 48 и среднее образование (выпускники колледжей) – 93 человека. Для удобства сотрудников на территории пред приятия созданы зеленая зона, где они могут отдохнуть во время перерыва, спортивный зал, оснащенный современными тренажерами, а также мед пункт и столовая. Сотрудников предприятия на работу и домой доставля ет специальный автобус.

Предприятие стабильно развивается и стремится все больше расширять сферу своей деятельности, увеличивая объемы производства и реализации продукции. Целью предприятия является задача максимально заполнить рынок Узбекистана импортозамещающими лекарственными препаратами широкого спектра действий, отечественного производства.

В качестве основных направлений достижения и реализации этой цели в организации определены:

- повышение конкурентоспособности организации, как на внутреннем, так и на внешнем рынках;
- повышение удовлетворенности потребителей путем увеличения ассортимента производимой продукции;
- повышение качества производимой продукции.

На предприятии принимаются все необходимые меры для выпуска качественной, конкурентоспособной, соответствующей мировым стандартам, лекарственной продукции, в том числе следующие.

1. В феврале месяце 2016 года проведен аудит системы менеджмента качества на соответствие требованиям международных стандартов O'zDSt ISO 9001:2009.

2. Компанией «МедФармЭксперт» в мае 2017 года проведен внешний аудит производства.

3. Регулярно проводится обновление всей производственной документации, обучение специалистов согласно требованиям стандарта GMP. В сентябре текущего года планируется сдать заявку для получения национального стандарта GMP.

4. На предприятии внедрена автоматическая система учета, что позволяет в режиме онлайн прослеживать производство и снижать затраты.

5. Предприятие работает в версии 8-3 в программе 1-С Бухгалтерия.

Выработанная стратегия предприятия позволяет бесперебойно развивать производство до 2020 года.

ООО «INTEGRA DD» намерено участвовать в программе локализации, проводимой в нашей стране. С этой целью подготовлен пакет документов и сдан в соответствующие органы.

Для наиболее полного удовлетворения потребностей рынка, сотрудниками компании проводится активная работа по расширению ассортимента производства, постоянно разрабатываются и сдаются на регистрацию в регуляторные органы документы на новые осваиваемые лекарственные препараты.

Заключены контракты на поставку сырья и вспомогательных материалов, которые позволят осуществить бесперебойную работу производства до конца года.

Кроме этого для увеличения производственных мощностей, создания новых рабочих мест в июле-августе 2017 года предусмотрен запуск нового проекта с введением в строй дополнительного производственного оборудования. Работы в этом направлении ведутся: подготовлены производственные помещения, заключен контракт на поставку дополнительного инспекционного и упаковочного оборудования.

Совсем молодое предприятие ООО «INTEGRA DD», взяв правильный курс, движется в выбранном направлении: запускает производство необходимых населению нашей страны лекарственных препаратов, наращивает мощности, и таким образом вносит свой весомый вклад в развитие нашей страны и достижение благополучия и здоровья своего народа.

ООО «INTEGRA DD»

Защищая здоровье человека, современное общество достигло высоких результатов. Для его сохранения и восстановления изобретены и выпускаются тысячи наименований лекарственных препаратов. В нашей стране создано множество предприятий по их производству. Ведь обеспечить население необходимыми лекарствами по доступным ценам можно только одним способом – самим их производить. А производство инъекционных препаратов, используемых парентерально – это достаточно сложный процесс, включающий особые асептические (стерильные) условия с высокоточной дозировкой, плюс специфическая упаковка, а также особые условия хранения.

С целью наиболее полного насыщения внутреннего рынка качественными и доступными лекарственными средствами Акционерной Компанией «ДОРИ-ДАРМОН» в Самаркандской области было создано предприятие ООО «INTEGRA DD», осуществляющее деятельность по производству инъекционных лекарственных средств, которые относятся к следующим терапевтическим группам:

- местноанестезирующие;
- солевые растворы;
- ноотропы;
- средства углеводного питания;
- витамины;
- средства для коррекции метаболических процессов;
- препараты для парентерального питания;
- аминокислоты.

Построенное в 2012 году по проекту швейцарских специалистов предприятие оснащено технологическим и лабораторным оборудованием ведущих фирм-производителей Швейцарии, Японии, отвечающим мировым стандартам GMP.

В структуре предприятия два основных участка: производство инъекционных лекарственных средств в ампулах и производство (IN BULK) инфузионных растворов во флаконах.

Изначально руководство и персонал компании «INTEGRA DD» поставило перед собой цель – обеспечение и поддержание у потребителей доверия к ООО «INTEGRA DD» как к производителю продукции высокого качества.

Для реализации данной цели разработана Система качества компании, которой предусматривается координация всех видов деятельности, касающихся освоения новых видов продукции, отвечающих требованиям и ожиданиям потребителей, и осуществление последовательных действий, обеспечивающих получение долгосрочной, устойчивой прибыли и постоянного экономического роста.

В 2015 году на ООО «INTEGRA DD» внедрена система менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов O'zDSt ISO 9001:2009.

В настоящее время ведется работа по оптимизации процессов по производству лекарственных средств, отвечающих требованиям национального и международного стандарта GMP.

Начав свою деятельность совсем недавно, компания начала выпускать инъекционные лекарственные средства в ампулах и продолжает наращивать мощности. Об этом красноречиво свидетельствуют показатели. Выпустив в 2015 году инъекционные препараты на сумму более 5 млрд сум., или 20,12 млн шт., уже в следующем году INTEGRA DD запустила линию (IN BULK) по производству инфузионных растворов во флаконах. Всего в 2016 году выпущено продукции на сумму свыше 17,6 млрд сум.,или более 22,4 млн штук.

Производство лекарственных средств – это сложный процесс, требующий неукоснительного соблюдения определенных условий. Прежде всего, это требования гигиены и санитарии к самому процессу, персоналу компании, производственным помещениям, и конечно же, к оборудованию. На ООО «INTEGRA DD» разработаны и внедрены Стандартные Операционные Процедуры по подготовке производства стерильной продукции, участков различных классов чистоты и оборудования, в которых указаны санитарные нормы и правила, соблюдающиеся неукоснительно.

Вообще на предприятии созданы все условия для осуществления технологического процесса в соответствии с мировыми стандартами, для контроля поступающего сырья и произведенной продукции. Планировка производственных помещений обеспечивает производство лекарственных средств согласно требованиям национального стандарта O›zDSt 2766:2013 «Надлежащая производственная практика (GMP)». На предприятии предусмотрены: комната лабораторного посева на стерильность, микробиологическая, физико-химическая лаборатории, лаборатория стабильности и другие помещения, где осуществляется строгий контроль процесса изготовления лекарственных препаратов.

Одним словом, это – современное предприятие. Сложное и высокотехнологичное. И работать на нём не просто. Поэтому подготовке специалистов уделяется особое внимание. Все сотрудники предприятия, задействованные в системе управления качеством, руководители отделов и ответственный персонал проходят периодическое внешнее обучение.

В частности, руководящий персонал повышал квалификацию в Главном управлении по контролю качества лекарственных средств и медицинской техники Республики Узбекистан, а также участвовал в учебных курсах: «Современные методы корпоративного управления для руководящих кадров», проходивших в Ташкенте и в Германии.

Обучению сотрудников, повышению их грамотности, компетентности в работе с оборудованием, правилах безопасности и гигиены уделяется повышенное внимание. В частности, сотрудники отдела контроля качества и производства участвовали в семинаре «Требования GMP к контролю качества при производстве лекарственных средств». Специалисты компании также участвовали в тренинг-семинаре «Фармацевтическое производство в соответствии с требованиями международных регуляторных правил». На семинарах, организованных совместно с экспертами из стран

Керакли ҳужжатлар расмийлаштирилди ва ҳоким қарори билан Лангар қишлоқ фуқаролар йиғини Нуробод маҳалласи ҳудудида жойлашган "Савдо-Комплекс Бино-иншооти" Кўп тармоқли "Олимжон" хусусий ишлаб чиқариш фирмаси томонидан нол қийматда сотиб олинди. Шартнома Ўзбекистон Республикаси Давлат рақобат Қўмитаси Фарғона вилояти ҳудудий бошқармаси томонидан 2015 йил 27 июлда 42-сон билан рўйхатдан ўтказилди. Албатта нол қийматда сотиб олишнинг ўзига яраша мажбурияти бор. Мажбурият шуки, 2 йил давомида 600 млн инвеститция киритиш ва 22 нафар ишчи ўрни яратишдан иборат. Шу муносабат билан бу лойиҳа "2016-йилда Фарғона вилоятини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш дастури" га киритилди. Бу дастур асосида инвестиция киритиш мажбуриятларини бажариш жадвали ишлаб чиқилди. Маҳаллий ҳокимият томонидан реконструкция қилиш учун руҳсат олинди. Давлат рақобат қўмитаси Фарғона ҳудудий Бошқармаси томонидан "Мулк ҳуқуқини тасдиқловчи Давлат ордери" (тасарруф этиш ҳуқуқисиз) берилди ва бу жадвал асосида ишлар олиб борила бошланди. 1-расмда ташкил этиладиган корхона биносининг ҳозирги ва келажакдаги қурилиши режалаштирилаётган ҳолати келтирилган.

Хулоса: Эндиликдаги вазифа бинони ишлаб чиқариш жараёнига мос ҳолда қайта жиҳозлаш ва реконструкция қилишдан иборат.

Адабиётлар:

1. Юнусходжаев А. Н. Ўзбекистонда фармацевтика фаолияти 1-том, Тошкент 2001.

2. Ўзбекистон Республикаси президентининг 2016 йил 26 декабрдаги "2017-2019 йиллардатайёр маҳсулот турлари, бутловчи буюмлар ва материаллар ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштиришнинг истиқболли лойиҳаларини амалга оширишни давом эттириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги қарори.

Безкровная К. С., Шульга Л. И.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНЦЕНТРАЦИИ ЭКСТРАГЕНТА НОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОЙ СУБСТАНЦИИ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Национальный фармацевтический университет, Институт повышения квалификации специалистов фармации, г. Харьков, Украина

E-mail: katia_2899@ukr.net

Цель: осветить и представить в виде алгоритма научных исследований методологические подходы к обоснованию выбора концентрации экстрагента в процессе создания новой растительной субстанции на основе лекарственного растительного сырья (ЛРС) кровохлебки лекарственной.

Материалы и методы исследования: источники информации касательно содержания основных групп биологически активних веществ (БАВ) кровохлебки корневищ и корней, данные о фармакологическом действии и применимости ЛРС кровохлебки лекарственной и препаратов на ее основе в практической медицине; рассмотрена и представлена с методологической точки зрения совокупность действий, направленных на осуществление намеченной цели. В ходе работы были использованы методы научной индукции и дедукции, анализа и обобщения.

Результаты: для формирования представления о комплексе научных исследований, необходимых для создания новой растительной субстанции, учитывали как содержание основных групп БАВ в кровохлебке корневищах и корнях (дубильные вещества пирогалловой группы, фенолкарбоновые кислоты, а также их производные, флавоноиды, сапонины, эфирные масла и др.), так и спектр ее фармакологического действия (противовоспалительное, вяжущее, гемостатическое, антисептическое, бактерицидное) и, соответственно, возможные области применения в медицинской практике (гастроэнтерология, стоматология, дерматология, гинекология, пульмонология). Известно, что основным технологическим процессом, который дает возможность извлечь БАВ из исходного материала, является экстракция, в данном случае в системе твердое тело (ЛРС) – жидкость (экстрагент).

Проведенное ранее рассмотрение различных режимов экстрагирования и изучение влияния ряда факторов (размера частиц ЛРС, продолжительности процесса экстракции), а также оценка качества полученных экстрактов (содержания экстрактивных веществ, фенольных соединений, дубильных веществ) дали возможность остановиться на динамическом методе получения густого экстракта кровохлебки как наиболее предпочтительном. Оценка качества экспериментальных образцов позволила обратить внимание на целесообраазность использования в качестве экстрагента 40% и 50% этанола.

Однако, осуществление определения содержания основных груп БАВ в экстрактах, полученных при применении вышеуказанных концентраций этанола не дает возможности полной корреляции показателей с предполагаемым фармакологическим действием, поскольку терапевтический эффект связан с комплексом БАВ, а не конкретными группами действующих веществ. Поэтому окончательный выбор концентации экстрагента при получении новой растительной субстанции рационален после оценки результатов всех проведенных изучений, в том числе скрининговых фармакологических и микробиологических, что отоображено на рисунке.

Рис. Алгоритм исследований для обоснования концентрации экстрагента в процессе разработки растительной субстанции

Выводы: освещена и продемонстрирована в виде пошагового алгоритма последовательность научных исследований, реализация которых будет способствовать выбору концентрации экстрагента в процессе фармацевтической разработки растительной субстанции из ЛРС кровохлебки для дальнейшего ее использования в гастроэнтерологичекой практике.

Литература:

1. Леонова М. В. Экстракционные методы изготовления лекарственных средств из растительного сырья : учебно-методическое пособие / М. В. Леонова, Ю. Н. Климочкин. – Самара, Самар. гос. техн. ун-т. 2012. – 118 с.

2. Фитохимическое изучение кровохлёбки лекарственной из флоры Башкортостана / А. Р. Казеева, К. А. Пупыкина, О. Б. Николаева, Т. Д. Даргаева // Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы : материалы I междунар. науч. конф., г. Новосибирск, 21-22 мая 2013 г. – Новосибирск : Изд-во НГАУ, 2013. – С. 164–165.

3. Шульга Л. И. Научное обоснование выбора сырьевого источника как стадия процесса создания растительной субстанции и фитопрепарата / Л. И. Шульга, К. С. Присич, Т. Д. Губченко // Университетская наука: взгляд в будущее : материалы междунар. научно-практ. конф., посвященной 81-летию Курского гос. мед. ун-та и 50-летию фармац. факультета, г. Курск, 4-5 февр. 2016 г. – Т. III. – Курск : ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава России, 2016. – С. 146–151.

Кумарова А.К., Кухтенко Г.П., Кухтенко А.С., Ниеталиев Н.К.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ОРОМУКОЗНЫХ ТАБЛЕТОК С СОДЕРЖАНИЕМ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ВЕРБЛЮЖЬЕЙ КОЛЮЧКИ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: galinakukh@gmail.com

В настоящее время неотъемлемую часть природных богатств Казахстана составляют дикорастущие лекарственные растения. Лекарственное растительное сырье является во многих случаях единственным источником сырья для получения лекарственных форм с высокой терапевтической активностью. Одним из известных растений, применяемых в народной медицине Казахстана, является дикорастущее растение верблюжья колючка. Верблюжья колючка *(Alhagi Kirgisorum Schrenk)* – это растение из семейства бобовых, в народе его называют джантак или янтак. В медицине используют надземную часть (траву) верблюжьей колючки, реже плоды и корни.

Цель: Разработка научно обоснованного состава таблеток с содержанием густого экстракта верблюжьей колючки (*Alhagi kirghisorum* ***Schrenk)*** для лечения лор-заболеваний. На кафедре

промышленной фармации, под руководством проф. Гладуха Е.В., разработана технология получения густого экстракта верблюжьей колючки и выполнены работы по исследованию его химического состава и микробиологических свойств. Густой экстракт показал высокую антимикробную активность по отношению к бактериальным культурам тест-микроорганизмов: грамположительным микроорганизмам *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*; грамотрицательной *Escherichia coli* [2, 3]. Таким образом, разработка состава таблеток с содержанием густого экстракта верблюжьей колючки является актуальным и перспективным направлением развития фармацевтической отрасли.

Методы: Основываясь на теоретических знаниях о технологии получения таблеток, нами были подобраны такие вспомогательные вещества, как: наполнители и корригенты вкуса (сахарная пудра, лактозы моногидрат, сахаринат натрия, аскорбиновая кислота), антифрикционные вещества (тальк, стеарат натрия) и сухие связывающие вещества (микрокристаллическая целлюлоза) [1]. Используя разные вариации указанных веществ и их количество, разработано 3 модельных состава таблеток. Густой экстракт верблюжьей колючки использовали и как активный компонент, и как увлажнитель сыпучей массы. Таблеточная масса подвергалась фармако-технологическим исследованиям, т. е. определению насыпной плотности, сыпучести, влажности, прессуемости и определению угла естественного откоса, а так же производились расчеты коэффициентов Гауснера и Карра. Сыпучесть порошков является комплексной характеристикой, определяемой дисперсностью и формой частиц, влажностью массы, гранулометрическим составом, коэффициентом межчастичного трения и насыпной плотностью. Сыпучесть материала должна обеспечивать равномерное заполнение матричного канала и ритмичную работу таблеточного пресса. Сыпучесть может быть оценена по показателю сжимаемости порошка (показатель Карра) и коэффициенту Гауснера, которые рассчитываются по формуле:

$$C = \frac{V_0 - V_{1250}}{V_0} \cdot 100;$$

$$HR = \frac{V_0}{V_{1250}};$$

где V_0 и V_{1250} насыпной объем до и после усадки, г/см^3.

Результаты: Результаты изучения фармако-технологических свойств таблеточных масс приведены в таблице 1. Согласно полученным данным состав №1 по показателям Карра и Гауснера имеет удовлетворительную сыпучесть, в то время как состав №2 и №3 характеризуются хорошей сыпучестью. Таблеточная масса подвергалась таблетированию на роторном таблеточном прессе с диаметром матричного канала 12 мм. В данный момент таблетки находятся на стадии изучения антимикробной активности.

Таблица 1.

Фарамко-технологические показатели таблеточной массы

Показатели	Состав №1	Состав №2	Состав №3
Влажность, %	2,24	4,83	4,43
Сыпучесть, г/с	2,53	3,69	3,05
Угол естественного откоса, град	∠33	∠35	∠37
Насыпной объем до усадки; V_0, г/см^3	35,0 ± 0,1	42,0 ± 0,1	52,1 ± 0,1
Насыпной объем после усадки V_{1250}, г/см^3	29,2± 0,1	39,1± 0,1	47,0± 0,1
Коэф. Карра (С)	17,1	7,14	9,6
Коэф. Гауснера (HR)	1,2	1,1	1,1

Выводы: Проведены исследования фармако-технологических свойств таблеточных масс содержащих густой экстракт верблюжьей колючки с целью стандартизации технологии получения таблеток.

Литература:

1. Технология лекарств промышленного производства : учебник для студ. Высш. Учеб. Завед. : в 2 ч Ч. 1 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014. – 696 с.

2. Pharmaceutical development of drugs on the department of industrial pharmacy of national university of pharmacy / I. Grubnyk, A. Kuhtenko, P. Omelchenko, Iu. Iudina, G. Kuhtenko, V. Chueshov, Ie. Gladukh // Современные направления в химии, биологии, фармации и биотехнологии : монография / главный ред. В. Новиков. – Львов : изд-во Львовская политехника, 2015. – 256 с.

3. Research of the extraction process in the preparation of Camel thorn dense extract / Kumarova A.K., Gladukh E.V., Kukhtenko G.P. // Actual Questions of Development of New Drugs: Abstracts of XXII International Scientific And Practical Conference of Young Scientists And Student (April 23, 2015). – Kh.: Publishing Office, 2015. – P. 205 (712 p.).

Мищенко О. Я. Березняков А. В., Березнякова Н. Л.

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ СОВРЕМЕННЫХ НПВС МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: andrew-b@ukr.net

Цель: Высокая эффективность при болевом синдроме воспалительного происхождения различного характера ставит препараты из группы нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) в разряд самых популярных лекарственных средств среди врачей и населения [1]. Но, несмотря на эффективность действия, даже кратковременное применение НПВП довольно часто сопровождается развитием осложнений [1, 2], что объясняется фактом угнетения фермента циклооксигеназы (ЦОГ).

Учитывая широкое применение НПВС и риск развития системных побочных эффектов, проблема их переносимости и безопасности стоит достаточно остро. Простота и достаточная безопасность в применении, позволяет использовать лекарственные формы (ЛФ) НПВС местного действия для симптоматического лечения болевого синдрома воспалительного генеза. Таким образом снижается возможность возникновения побочных эффектов в связи с уменьшением системного всасывания [1, 2].

Цель работы заключалась в анализе ассортимента НПВС местного действия, представленного на украинском фармацевтическом рынке, а также сравнении преимуществ и недостатков ЛФ в которых они выпускаются.

Материалы и методы исследования: На основании данных информационно-поисковой компании «Морион» был проведен ретроспективный анализ ассортимента НПВС местного действия, представленных на фармацевтическом рынке Украины в 2015 - 2016 годах.

Результаты: Проведенный анализ показал, что на украинском фармацевтическом рынке НПВС местного применения представлены 33 торговыми наименованиями преимущественно иностранного производства на основе 10 международных наименований. Современные топические НПВС представлены в виде лекарственных форм – крем, гель, мазь, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки [2] (табл. 1).

Установлено, что большинство топических НПВС - это гели, что можно объяснить рядом преимуществ этой ЛФ: более глубокой проницаемостью действующих веществ в ткани на месте нанесения по сравнению с мазями и кремами и пролонгированностью действия. Разновидность геля – эмульгель, представляет собой двухкомпонентную форму, которая

сочетает в себе липофильную (эмульсия) и гидрофильную основу (гель). Такая комбинация способствует быстрому всасыванию, хорошему проникновению в глубокие слои тканей или суставов и созданию высокой концентрации препарата. Другие ЛФ для местного применения существенно отличаются в меньшую сторону по количеству наименований по сравнению с гелями. В виде крема выпускаются «Кетонал», «Долгит» и «Аэртал», в виде мазей - индометацин и фенилбутазон («Бутадион»).

Таблица 1

Клинико-фармацевтическая характеристика лекарственных форм НПВС для местного применения

Преимущества	Недостатки
Мази	
Слабое системное действие. Обеспечивает высокую концентрацию действующих веществ в месте нанесения мази. Возможность пролонгированного действия	Мази на гидрофобной основе образуют на поверхности кожи пленку, которая способствует созданию парникового эффекта. Мази на основе вазелина слабо высвобождают действующие вещества. Оставляют на коже жирные пятна
Гели	
Не закупоривают поры кожи, не раздражают кожу и, в отличие от мазей, глубже проникают в ткани в месте нанесения, проявляют более выраженное действие, образуют пленку, которая хорошо держится и увлажняет кожу. Легко смываются с одежды не оставляя следов. Пролонгированное действие.	Нестабильная ЛФ, расслаивается при хранении. Диффузия лекарственного вещества в ткани происходит медленно. Возможность появления побочных эффектов из-за системного действия, что не всегда желательно
Эмульгели	
Быстро всасываются и способствуют глубокому проникновению в слои тканей. Не вызывают ощущение сухости и стянутости кожи, легко смываются и не препятствуют кожному дыханию. Микробиологически стабильны.	Нестабильная ЛФ, расслаивается при хранении
Кремы	
По консистенции менее вязкие, чем мази. Лекарственное вещество быстро всасывается и долго удерживается в верхних слоях кожи, практически не поступая в кровоток. Сильный местное воздействие и слабое системное. Хорошо впитывается, нет жирных следов.	Нестабильная ЛФ, расслаивается при хранении

Выводы: Большинство топических НПВС представленных на фармрынке Украины – это гели. По сравнению с мазями и кремами гели быстрее всасываются, глубоко проникают в слои тканей и создают в них высокую концентрацию препарата.

Литература:

1. Боль и проблема безопасности НПВС: монография / А. В. Курята, Т. К. Лысунец, А. В. Зайченко, А. В. Черкасова. – Днепропетровск: Герда, 2014. – 84 с.

2. Клиническая фармация: базовый учебник для студентов высш. фармац. учеб. заведения (фармац. фак.) IV уровня аккредитации / под ред. В.П. Черных, И.А. Зупанца, И.Г. Купновицкой. – Харьков: НФаУ: Золотые страницы, 2015. – 1056 с.

Нестерова О.В., Сулейманова Ф.Ш., Матюшин А.А.

ИЗУЧЕНИЕ СУХОГО ОСТАТКА ЭКСТРАКТОВ ТРАВЫ ЗОЛОТАРНИКА КАНАДСКОГО (SOLIDAGO CANADENSIS L.)

ФГАОУ ВО первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия
E-mail: suleymanovafidan5@gmail.com

Цель: изучение сухого остатка экстрактов травы золотарника в зависимости от экстрагента и соотношения сырья и экстрагента.

Методы: объектом анализа является измельченное высушенное сырье травы золотарника канадского. С целью определения массы сухого остатка экстрактов высушенное сырье травы золотарника подвергалось экстрагированию водно-спиртовыми растворами 70% и 95% и соотношением сырья 1:5 и 1:10 для каждого водно-спиртового раствора методом мацерации. 5мл каждого раствора сушили в сухо-жаровом шкафу с естественной и принудительной конвекцией компании Binder GmbH до постоянной массы. Сухой остаток определяли по методике определения сухого остатка экстракта (ОФС Экстракты, изложенной в ГФ РФ XIII выпуска) [1]. Ранее с помощью качественных реакций было обнаружено наличие БАВ в настое золотарника [2,3].

Результаты: выявлена цветовая особенность экстрактов в зависимости от эктсрагента: при использовании в качестве экстрагента 95% водно-спиртового раствора экстракты имели черно-зеленый цвет, при использовании 70% водно-спиртового раствора экстракты имели темно-зеленый цвет. Наибольшая масса сухого остатка выявлена у экстракта с соотношением сырья 1:5 и при использовании 70% водно-спиртового раствора (табл. 1).

Таблица 1.

Масса сухого остатка экстрактов золотарника

Концентрация водно-спиртового раствора	**Масса сухого остатка при соотношении сырья и экстрагента 1:5, г**	**Масса сухого остатка при соотношении сырья и экстрагента 1:10, г**
70%	0,114	0,058
95%	0,067	0,023

Вывод: на основе полученных результатов исследований было выявлено оптимальное соотношение сырья и экстрагента, а также концентрация экстрагента для максимального извлечения БАВ и дальнейшего исследования жидкого экстракта золотарника канадского.

Литература:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIII издания, II том. - М.: 2015. С. 134-138

2. Сулейманова Ф.Ш., Нестерова О.В., Матюшин А.А. Анализ фитохимических свойств травы золотарника канадского (Solidago canadensis L.). Материалы V научно-практической конференции «Современные аспекты использования растительного сырья и сырья природного происхождения в медицине», Москва, 2017. С. 203-205

3. Сулейманова Ф.Ш., Нестерова О.В., Матюшин А.А. Фитохимические реакции на дубильные вещества травы золотарника канадского (Solidago canadensis L.). Сборник материалов XXIV Российского национального конгресса «Человек и лекарство», Москва, 2017, С. 1731

Саидалимов М.М., Кухтенко Г.П., Гладух Е.В.

ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТАБЛЕТОЧНОЙ МАССЫ СОДЕРЖАЩЕЙ ГУСТЫЕ ЭКСТРАКТЫ ВАСИЛЬКА СИНЕГО И МАРЕНЫ КРАСИЛЬНОЙ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: galinakukh@gmail.com

Одно из ведущих мест, в структуре урологических заболеваний, занимает мочекаменная болезнь (МКБ) или уролитиаз. Лечение уролитиаза может осуществляться по двум схемам: оперативного и консервативного лечения. В схему консервативной «камнеизгоняющей» терапии обязательно входят фитопрепараты. Марена красильная применяется в народной медицине многих стран как средство, которое способно разрыхлять соли кальция и магния, ураты, образующиеся в почках и мочевом пузыре при желчно-каменной болезни. Настои и отвары из корней марены рекомендуется при мочекаменной болезни, воспалительных заболеваниях почек, остеохондрозе, подагре, при наличие солей в суставах. Василек синий обладает противовоспалительным, мочегонным, потогонным, жаропонижающим, бактерицидным действиями. Настой краевых долек василька применяется при воспалительных процессах, хронических заболеваниях почек, мочевого пузыря, мочевыводящих путей, при задержке мочеиспускания, при отеках и водянке [1, 3].

Цель: Исследование фармако-технологических свойств таблеточных масс с содержанием густых экстрактов марены красильной и василька синего.

Методы: Таблеточную массу получали с использованием предварительного влажного гранулирования смеси компонентов. В состав таблеток массой 0,3 г вошли густые экстракты марены красильной и василька синего, лактозы моногидрат и натрий кроскармеллоза, микрокристаллическая целлюлоза, аэросил, магния стеарат. Было разработано 4 состава таблеток, которые отличались типом увлажнителя и его концентрацией. В качестве увлажнителя использовали этанол 70%, 1%, 5% и 7% водный раствор Plasdone K25. Сушку влажных гранул проводили при температуре 45°С в термостате ТС-80М-2. Сухие гранулы подвергали определению фракционного состава (стандартный набор сит), влажности (экспрессный анализатор влажности МА 150 фирмы«Sartorius»), сыпучести и угла естественного откоса (прибор ВП-12-А), насыпной плотности (прибор 545-РАК). Был произведен расчет показателей Карра и Гауснера.

Результаты: Влажность таблеточной массы влияет на стабильность фармацевтической субстанции и технологические показатели, такие как сыпучесть и насыпная плотность [2]. Влажность таблеточной массы после сушки составила 1,5-2,0% для составов №2,3,4 и 2,5% для состава №1. Исследуя динамику процесса влагопоглощения таблеточной массой в течение 6 часов, установлено, что влажность увеличивается на 10-12% для всех образцов. Фракционный или гранулометрический состав таблеточной массы оказывает влияние на сыпучесть и насыпную плотность, следовательно, на точность дозирования лекарственного вещества и качественные характеристики таблеток (внешний вид, распадаемость, прочность и т.д.). Результаты изучения фракционного состава приведены на рисунке 1. Фракция с размером (0,25-0,18) мм для состава №1 и №2 составляет 70% и 65% соответственно.

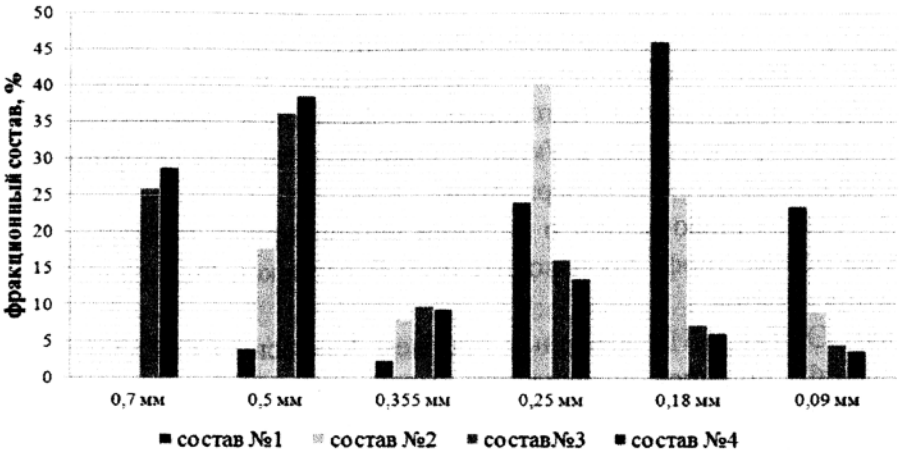


Рисунок 1. **Фракционный состав таблеточных масс.**

Сыпучесть таблеточных масс составила 2,7 г/с, 2,9 г/с, 2,6 г/с и 2,8 г/с для образцов №1,2,3 и 4 соответственно; угол естественного откоса 23°, 23°, 19°, 25°; коэффициенты Карра и Гауснера 19,5 и 1,2; 29,5 и 1,4; 30,6 и 1,4; 24,0 и 1,3 соответственно для образцов № 1, 2, 3 и 4. Анализируя результаты фармако-технологических исследований для дальнейших исследований при разработке состава и стандартизации технологии изготовления целесообразно использовать составы №1 и №2, где используется в качестве увлажнителя спирт 70% и 1% водный раствор Plasdone K25.

Выводы: Проведены исследования по определению фармако-технологических свойств таблеточных масс с содержанием густых экстрактов марены красильной и василька синего с целью разработки лекарственного препарата для лечения уролитиаза.

Литература:

1. Pharmaceutical development of medicine for urolithiasis treatment / Saidalimov M.M., Kukhtenko H.P., Gladukh Ye.V. // Actual Questions of Development of New Drugs: Abstracts of XXIII International Scientific And Practical Conference of Young Scientists And Student (April 21, 2016). – Kh.: Publishing Office, 2016. – Vol.1, P. 302 (432 p.).

2. Технология лекарств промышленного производства : учебник для студ. Высш. Учеб. Завед. : в 2 ч Ч. 1 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014. – 696 с.

Фармацевтична розробка лікарського засобу для лікування уролітіазу / Саідалімов М.М., Кухтенко Г.П. // наукові розробки молоді на сучасному етапі : матеріали XV всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, Київ,2016, 29-29 квітня С. 419.

Струс О.Е., Половко Н.П.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ПЕЛЛОИДОВ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ФАРМАЦИИ

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г.Львов, Украина

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: atl@nuph.edu.ua

Использование пеллоидов и их производных в фармации, ветеринарии и косметологии связано с низкой токсичностью наряду с широким спектром фармакологической активности, обусловленной поликомпонентным химическим составом (аминокислоты, органические кислоты, витамины, микро-, макроэлементы, гуминовые кислоты и др.), а также значительными ресурсами данного сырья. Для обобщения опыта применения пелоидов нами проанализированы сферы их применения в ветеринарной фармации.

Цель: исследование состава и сферы применения ветеринарных препаратов на основе пелоидов и продуктов их переработки в ветеринарии.

Материалы и методы исследования: маркетинговые и статистические методы исследования электронных и бумажных источников информации. Обьектом исследования была информация о зарегестрированных в Украине и других странах ветеринарных препаратов на основе пеллоидов и продуктов их переработки.

Результаты: Анализ информации о наличии ветеринарных препаратов, показал, что они изготовляются на основе торфа производителями Российской Федерации. Приведем краткую характеристику препаратов.

Энтеросорбент ЭСТ-1 (НИИ аграрных проблем Хакассии СО РАМН и Сибирским НИИ торфа СО РАМН, РФ), порошок, содержащий комплекс витаминов, минеральных и гуминовых веществ, входят живые пробиотические культуры (Lactobacillus acido-philus, Ruminococcus albus), гуминовые кислоты. Обладает адсорбирующими, вяжущими и антимикробными свойствами; нормализует кислотность желудка, снижает жизнеспособность патогенной микрофлоры, поглощыет микробы, их токсины, соли тяжелых металлов, яды.

Гувитан-С (ООО «Ариадна», РФ), раствор содержащий натриевые соли гуминовых кислот, гематомелановые и фульво кислоты, аминокислоты, пептиды, полисахаридны, микро- и макроэлементы, ферменты. При заболеваниях ЖКТ, снижает уровень заболеваемости эндометрия, при нарушениях обмена веществ и в целях повышения не специфической резистентности и продуктивности животных.

Лигфол (ООО «Лигфарм»), раствор для инъекций, содержащий фракцию гуминовых кислот. Адаптоген, обладает большим спектром фармакологической активности и использыется в лечении, профилактике и реабилитации продуктивных и мелких домашних животных.

Ферростим (Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, РФ), продукт переработки торфа в форме порошка, содержит амино-, гуминовые и фульвокислоты, предназначен для энтерального применения для профилактики и лечения железодефицитных анемий животных

Гумадапт (ЗАО «СИГУМ», РФ) раствор, продукт переработки торфа концентрированный раствор биоактивных гуминовых соединений, **регулятор обменных процессов и детоксикант;** обладает адаптогенным действием, повышает защитные силы организма.

Гумитон (ГНУ Сибирский научно- исследовательский институт сельского хозяйства и торфа Сибирского отделения Россельхозакадемии, РФ) раствор, препарат на основе торфа, который содержит гуминовые и фульвокислоты; карбоновые кислоты, аминокислоты, макро- и микроэлементов, витамины группы В, А, Е, соли органических кислот, спирты, фенолы. Нормализует обмен веществ, повышает иммунитет организма к неблагоприятным факторам (стрессу, перепадам температуры, инфекциям), способствует лучшему перевариванию кормов, усиливает процессы синтеза белка.

Таким образом, в ветеринарной медицине пелоиды, и в частности, природные гуминовые вещества (ГВ) и продукты их модификации (гуматы натрия, калия, аммония, фульвокислоты и др., смесь кислот), а также комбинированные препараты используются в качестве иммуномодуляторов; энтеросорбентов для выведения из организма токсинов микробного, грибкового происхождения, химических ядов, солей тяжелых металлов, радиотоксинов; лекарственных пепаратов, обладающих антимикробным, ранозаживляющим, противоопухолевым действиями; препаратов для лечения и профилактики железодефицитной анемии у животных; препаратов адаптогенного действия и биогенных стимуляторов [1].

Учитывая наличие значительного количества гуминовых кислот, органических и аминокислот, а также целый ряд других активно действующих веществ, соответственно широкий спектр фармакологических эффектов перспективным является изучение возможности его использования в ветеринарии [2].

Выводы. Ветеринарные препараты предсталены препаратами на основе торфа и продуктов его переработки, которые используются в качестве иммуностиму-ляторов, адаптогенов, биогенных стимуляторов, сорбентов, а также препаратов с антимикробным, ранозаживляющим, противоопухолевым действиями.

Отсутствие на рынке Украины ветеринарных препаратов на основе сапропелей, а также небольшой ассортимент кормовых добавок свидетельствует об актуальности разработки ветеринарных средств на его основе.

Литература.

1. Беркович А.М. Применение гуминовых и гумоподобных препаратов в ветеринарии и медицине Режим доступа: http://www.humipharm.ru/research/prim.pdf свободный. — Загл. с экрана

2. Струс О.Е. Современное состояние и перспективы использования сапропелей и их препаратов в ветеринарной практике Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality: scientific proceedings of the international network AgroBioNet of the institution and researcher of international research, education and development programme «Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality»/ Струс О.Е., Половко Н.П. – Part I. – Nitra, 2015. – P. 633-636

Шпичак О.С., Тихонов А.И., Шпичак А.О.ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИХ СМЕСЕЙ АЭРОЗОЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «КРИОБИОЗОЛЬ» В ХЛАДОНАХ РАЗЛИЧНЫХ МАРОК

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: shpychak.oleg@gmail.com, shpichak_oleg@ukr.net

Вопросы травматизма, связанные с оказанием первой неотложной медицинской помощи в профессиональном спорте и экстремальных условиях, а также с последующим лечением и реабилитацией пострадавших в медицинских учреждениях, должны постоянно находится в зоне особого внимания здравоохранения спортивной медицины и медицины катастроф.

В современных условиях разработанные подходы к стандартам и схемам лечения спортсменов, а также необходимый для них арсенал лекарственных средств на доклиническом и клиническом этапах требует специальных медико-биологических и методологических подходов к фармацевтической разработке препаратов, учитывающих специфику оказания медицинской помощи в период тренировок и соревнований, характер и патогенез травм, стадии травматизма и др. Однако в настоящее время разработанные ранее подходы далеко не в полном объеме отвечают требованиям современной спортивной медицины и в большинстве случаев не удовлетворяют потребности спортсменов за счет отсутствия ассортимента необходимых лекарственных препаратов для своевременного и эффективного оказания медицинской помощи в экстремальных и силовых видах спорта.

Кроме того, еще одной актуальной проблемой спортивной медицины является недостаточное количество препаратов для купирования боли, что зачастую связано с быстрой потерей спортивной формы, длительностью процесса реабилитации, а в некоторых случаях и вовсе с уходом из профессионального спорта.

В связи с этим, нами был разработан аэрозольный комбинированный лекарственный препарат под условным названием «Криобиозоль» местноанестезирующего и противовоспалительного действия, применяющийся при острых микротравмах, встречающихся преимущественно в спортивной медицине и экстремальных условиях [1]. Аэрозоль разработан на основе отечественной стандартизированной субстанции продуктов пчеловодства – фенольного гидрофобного препарата прополиса (Praeparatum Propolis phenohydrophobum) (Регистрационное удостоверение № UA/4505/01/01, Приказ МЗ Украины № 730 от 19.07.2016 г.), местного анестетика, охлаждающих агентов, эфирных масел и вспомогательных веществ, находящихся под давлением в состоянии выше атмосферного.

Доклиническими исследованиями ранее было установлено его выраженную противовоспалительную и анальгезирующую активность [2, 3], а также целесообразность проведения дальнейших комплексных исследований в качестве перспективного лекарственного препарата для дальнейшего внедрения в промышленное производство.

Цель: изучить растворимость активных фармацевтических ингредиентов в хладонах и их смесях, согласно требованиям стандарта «Настанова СТ–Н МОЗУ 42–3.0:2011. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (ICH Q8)» [4]. Цель фармацевтической разработки – создать препарат соответствующего качества и обосновать технологический процесс его производства, с целью его промышленного выпуска с заданными функциональными характеристиками.

Методы: В качестве объектов исследования были изучены различные смеси аэрозольных композиций с применением физико-химических методов.

С целью разработки рационального состава аэрозоля противовоспалительного и местноанестезирующего действия, а также выбора оптимального пропеллента, нами были проведены исследования по изучению растворимости основных активных фармацевтических ингредиентов (фенольного гидрофобного препарата прополиса, местных анестетиков – артикаина гидрохлорида и лидокаина гидрохлорида) и их смесей в наиболее распространяемых и разрешенных к применению марках хладонов, наиболее часто используемых в промышленных условиях фармацевтического производства лекарственных средств, находящихся под давлением. К таким пропеллентам относятся хладоны R12 и R134 а, которые были использованы в эксперименте путем их смешивания с выше упомянутыми действующими веществами и их смесями с растворителями. Составы экспериментальных образцов представлены в табл.

Таблица

Растворимость активных фармацевтических ингредиентов и их смесей разрабатываемого аэрозоля «Криобиозоль» в хладонах марки R12 и R134 а

№ состава	АФИ и их смеси	Растворимость в хладоне R12	Растворимость в хладоне R134 а
1	2	3	4
1	ФГПП (РП № UA / 4505/01/01)	Не растворим	Растворим
2	Прополиса настойка 10 %, ПАО «Витамины» (г. Умань)	Наблюдается расслоение дисперсной системы (настойка прополиса распределяется в верхнем слое баллона)	Наблюдается расслоение дисперсной системы (настойка прополиса распределяется в верхнем слое баллона)
3	Раствор ФГПП в этаноле 96 % (3 : 10)	Выпадает осадок коричневого цвета и наблюдается прилипание отдельных частиц ФГПП к стенкам аэрозольного баллона	Выпадает осадок коричневого цвета и наблюдается прилипание отдельных частиц ФГПП к стенкам аэрозольного баллона
4	Раствор ФГПП в диметил-сульфоксиде (3 : 10)	Наблюдается расслоение дисперсной системы (отдельные фрагменты ФГПП распределяются в верхнем слое баллона)	Выпадает осадок коричневого цвета и наблюдается прилипание отдельных частиц ФГПП к стенкам аэрозольного баллона

5	Раствор ФГПП в пропиленгликоле (3 : 10)	Выпадает осадок коричневого цвета и наблюдается прилипание отдельных частиц ФГПП к стенкам аэрозольного баллона	Наблюдается раствор однородной консистенции коричневого цвета
6	Раствор лидокаина гидрохлорида в этаноле 96 % (3 : 10)	Наблюдается прозрачный раствор однородной консистенции без образования осадка	Наблюдается прозрачный раствор однородной консистенции без образования осадка
7	Раствор артикаина гидрохлорида в этаноле 96 % (3 : 10)	Наблюдается прозрачный раствор однородной консистенции без образования осадка	Наблюдается прозрачный раствор однородной консистенции без образования осадка

Результаты: представленные в табл. свидетельствуют о том, что образование однородных прозрачных растворов без осадка наблюдается только в образцах №№ 6 и 7. В образцах №№ 1-4 наблюдалось расслоение дисперсной системы или выпадал осадок коричневого цвета с прилипанием отдельных частиц к стенкам аэрозольного баллона, что в основном является характерным признаком для стандартизированной субстанции ФГПП. И только в случае использования смеси ФГПП в пропиленгликоле с хладоном R134a наблюдалось образование *раствора однородной консистенции* коричневого цвета, что позволило отобрать данный образец (№ 5) для дальнейших экспериментальных исследований. По результатам, представленным в табл. было установлено, что наиболее рациональным является сочетание в одной системе этанольного раствора, содержащего лидокаина или артикаина гидрохлорид, ментол и розмариновое масло с раствором ФГПП в пропиленгликоле (3:10), раствором облепихового масла в спирте изопропиловом и пропеллентом – хладоном R134a.

Выводы: изучена растворимость активных фармацевтических ингредиентов разработанного нами аэрозоля «Криобиозоль» в хладонах и их смесях. Полученный концентрат представляет собой гомогенную жидкость, которую фасуют в аэрозольные флаконы, герметизируют с помощью распылительного устройства с полиэтиленом низкой плотности с предохранительным колпачком и заполняют пропеллентом, который добавляют по массе. После смешивания концентрата с пропеллентом во флаконе образуется гомогенная смесь светло-коричневого цвета с максимальной степенью эвакуации содержимого контейнера (99,5%), что обеспечивает исследуемому препарату высокие потребительские свойства.

Литература:

1. Пат. на винахід № 111672 Україна, МПК51 (2016.01), A61K 9/12 (2006.01), A61K 35/644 (2015.01), A61K 36/53 (2006.01), A61K 36/72 (2006.01), A61K 36/534 (2006.01), A61K 31/045 (2006.01), A61P 19/00. Фармацевтична композиція у формі аерозолю на основі продуктів бджільництва для знеболення та місцевого лікування запальних захворювань опорно-рухового апарату / Шпичак О.С., Тихонов О.І.; заявник і патентовласник Шпичак О.С. – № a 201501462; заявл. 19.02.2015; опубл. 25.05.2016, Бюл. № 10. – 9 с.

2. The experimental study of the anti-inflammatory properties of combined aerosols with the propolis phenolic hydrophobic drug / O. S. Shpychak, O. I. Tikhonov, I. A. Zupanets, S. K. Shebeko // The Pharma Innovation. – 2015. – Vol. 3, Issue 11. – P. 26-29.

3. The study of the analgesic properties of combined aerosols with the propolis phenolic hydrophobic drug in the experiment / O. S. Shpychak, O. I. Tikhonov, I. A. Zupanets, S. K. Shebeko // The Pharma Innovation. – 2015. – Vol. 4, Issue 3. – P. 78-81.

4. Настанова СТ–Н МОЗУ 42–3.0:2011. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (ICH Q8) (видання офіційне) / М.О. Ляпунов, О.П. Безугла, Ю.В. Підпружников та ін. – К. : МОЗ України, 2011. – 33 с.

Якущенко В.А., Нартов* П.В., Пиминов А.Ф.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОРОШКА ГУСЕНИЦ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ КРИОПЕРЕРАБОТКИ ИСХОДНОГО СЫРЬЯ

Институт повышение квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

E-mail: viktoriamya66@gmail.com

Цель: Выбор оптимальных условий криопереработки гусениц тутового шелкопряда (ГТШ) для получения порошка гусениц тутового шелкопряда (ПГТШ) с технологическими свойствами оптимальными для активной фармацевтической субстанции.

Материалы и методы: В качестве объекта исследования использовали ГТШ пятой недели, выращенные в «Институте экспериментальной и клинической ветеринарной медицины» (г. Харьков). Криогенную переработку сырья (живых гусениц) осуществляли в «Институте проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины (г. Харьков) методом криосублимационной сушки и криогенного измельчения на комплексе «КП-200», в состав которого входит универсальный криогенный модуль, который позволяет проводить низкотемпературную переработку сырья для производства полуфабрикатов для пищевой, фармацевтической и косметической промышленности. Процесс проводили при разных исходных данных режимов криоизмельчения (скорости вращения криомельницы и температура замораживания) и криосублимации ПГТШ (температура сублимирования и уровень давления).

По методикам Государственной фармакопеи Украины [1] определяли технологические показатели полученных порошков: насыпной объем, насыпной объем после усадки, насыпную плотность, насыпную плотность после усадки, текучесть, угол природного откоса, показатель сжатия, коэффициент Гауснера, влажность и микроскопические свойства.

Результаты: Лекарственные препараты на основе субстанций растительного или животного происхождения весьма популярны среди населения, однако создание этих препаратов сопряжено с определенными трудностями. В первую очередь это сложности технологического характера, поскольку трудно получить хорошую лекарственную форму работая с растительным сырьем или частями, органами животных. Второй серьезный аспект лекарственных препаратов на основе природного сырья – это их стандартизация. Преодолеть эти проблемы можно путем получения на основе растительного сырья фармакологически активных субстанций с хорошими технологическими свойствами и поддающиеся стандартизации.

В предыдущих работах [2, 3] мы уже выбрали в качестве перспективного сырья для нашей работы – ГТШ и определились со способом получения новой фармакологически активной субстанции, остановившись на криобиологической переработке исходного сырья.

В данном исследовании мы поставили перед собой задачу, подбирая условия криоизмельчения и криосублимации ГТШ получить ПГТШ с хорошими технологическими показателями. Для этого мы варьировали скорость вращения криомельницы от 6000 до 8000 об/мин при температуре замораживания сырья от -120 до -80°С, процесс сублимации ГТШ изучали при температурах в интервале от -20 до -10°С и давлении 0,01-0,1 мм. рт. ст., а конечную температуру сублимационной сушки поддерживали в интервале от +10 до +20 °С.

В результате работы было получено две фракции ГТШ: ПГТШ и жидкая фракция. Далее изучали органолептические и технологические показатели образцов ПГТШ, полученных при различных условиях измельчения и сублимации. В итоге установили оптимальные параметры криопереработки ГТШ: криоизмельчение целесообразно проводить при скорости вращения криомельницы 8000 об/мин и температуре -120°С, а криосублимацию ГТШ рекомендуется проводить под давлением 0,1 мм. рт. ст. начиная при температуре

-15 °С и заканчивая при +10°С. ПГТШ полученный при данных условиях криопереработки обладает лучшими технологическими показателями, органолептическими свойствами и влажностью из всех изученных образцов и соответствует требованиям Государственной фармакопеи Украины предъявляемым к фармакологически активным субстанциям. Кроме того установили, что ПГТШ относится к мелкодисперсным порошкам, что важно учитывать при изготовлении ряда лекарственных форм, например при получении таблеток методом прессования необходимо использовать вспомогательные вещества.

Выводы: 1. Выбраны оптимальные параметры криоизмельчения и криосублимирования ГТШ.

2. Разработана технологическая схема переработки ГТШ криобиологическим методом, в результате которой получается две фракции ПГТШ и жидкая фракция ГТШ.

3. ПГТШ относится к фармакологически активным субстанциям с удовлетворительными технологическими свойствами, которые соответствуют требованиям Государственной фармакопеи Украины.

4. Технологические свойства ПГТШ позволяют использовать его для создания новых лекарственных препаратов природного происхождения.

Литература:

1.Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів». [1-е вид.]. – Доповнення 3.– Харків: Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2009. – 280 с.

2.Пімінов О. Ф. Аспекти та перспективи медичного застосування тутового шовкопряду і розробка моделі комплексного використання його гусені / О. Ф. Пімінов, В. А. Якущенко, П. В. Нартов // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. – К., 2013. – С. 297–307.

3.Якущенко В.А. Вибір оптимальних умов кріобіологічної переробки гусені тутового шовкопряду / В. А. Якущенко, П. В. Нартов, О. Ф. Пімінов, О.А. Осецкий, Т.Д. Губченко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. – К., 2014. – С. 557–563.

Nazrullayeva KH.S., Xaydarov V.R.

STUDY THE MAIN COMPONENTS OF ROTARY EVAPORATOR IN THE COMPANY LTD "BALZAM"

The Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, The Republic of Uzbekistan

E-mail: pharmi@pharmi.uz

A rotary evaporator is a device used in chemical laboratories for the efficient and gentle removal of solvents from samples by evaporation. When referenced in the chemistry research literature, description of the use of this technique and equipment may include the phrase "rotary evaporator", though use is often rather signaled by other language (e.g., "the sample was evaporated under reduced pressure").

Rotary evaporators are also used in molecular cooking for the preparation of distillates and extracts.

A simple rotary evaporator system was invented by Lyman C. Craig.[2] It was first commercialized by the Swiss company Büchi in 1957. Other common evaporator brands are KNF, Heidolph, LabTech, Stuart, Hydrion Scientific, SENCO, Shanghai HJ, IKA and EYELA. In research the most common form is the 1L bench-top unit, whereas large scale (e.g., 20L-50L) versions are used in pilot plants in commercial chemical operations.

The main intention of research. Study of the main components of a rotary evaporator in company Ltd. "Balzam"

Methods and materials: The main components of a rotary evaporator are:

1. A motor unit that rotates the evaporation flask or vial containing the user's sample.
2. A vapor duct that is the axis for sample rotation, and is a vacuum-tight conduit for the vapor being drawn off the sample.
3. A vacuum system, to substantially reduce the pressure within the evaporator system.
4. A heated fluid bath (generally water) to heat the sample.
5. A condenser with either a coil passing coolant, or a «cold finger" into which coolant mixtures such as dry ice and acetone are placed.
6. A condensate-collecting flask at the bottom of the condenser, to catch the distilling solvent after it re-condenses.
7. A mechanical or motorized mechanism to quickly lift the evaporation flask from the heating bath.

The theory of working rotary evaporator is the vacuum system used with rotary evaporators can be as simple as a water aspirator with a trap immersed in a cold bath (for non-toxic solvents), or as complex as a regulated mechanical vacuum pump with refrigerated trap. Glassware used in the vapor stream and condenser can be simple or complex, depending upon the goals of the evaporation, and any propensities the dissolved compounds might give to the mixture (e.g., to foam or "bump"). Commercial instruments are available that include the basic features, and various traps are manufactured to insert between the evaporation flask and the vapor duct. Modern equipment often adds features such as digital control of vacuum, digital display of temperature and rotational speed, and vapor temperature sensing.

Rotary evaporators are distillation units that incorporate an efficient condenser with a rotary flask system. As the flask containing the solvent is rotated it continually transfers a thin layer of liquid over the entire inner surface. This gives a very large surface area for evaporation that is effected by heating from the accessory waterbath.

They are the ideal tools for many everyday laboratory applications including:-

- Concentration of solutions
- Reclamation of solvents
- Vacuum drying of wet solids
- Degassing liquids

The rotating system is fitted with a special seal that allows the apparatus to be placed under vacuum. This reduces the boiling point of the solvents and removes the vapour phase making the process much more efficient.

Each unit is also provided with an easy to use vacuum release and a continuous feed system, which allows more solvent to be drawn into the rotating Florentine flask without the need to stop the operation.

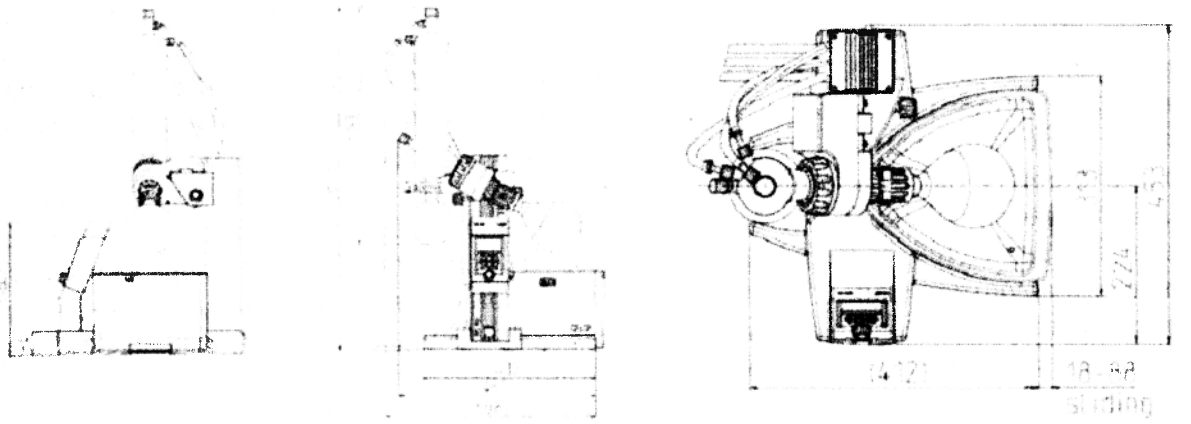
There are three patterns of condenser available depending on the application and space available.

- Rotary evaporator with diagonal glass condenser for standard distillations.
- Rotary evaporator with vertical glass condenser for distillation of solvents with higher boiling points. 20% narrower than RE300 saving space.
- Rotary evaporator with cold finger glass condenser for use with ice or dry ice for volatile or low boiling solvents.

No cooling water required. Unique drains to empty the large 1 litre trap very easily.

For each condenser pattern, there is also a plastic coating option for extra safety when using the glassware under vacuum. It acts as a safety screen, contains the glassware pieces and gives the operator sufficient time to transfer any potentially dangerous chemicals to a suitable vessel without spillage. (1-picture)

1-picture



Results. A rotary evaporator is simple, counterbalanced lift mechanism. We are study the main components of a rotary evaporator in the company in Ltd. "BALZAM". It's much effective, powerful machine and good quality eveporator.

Conclusion. Researched technological process and study working principles of rotary machine in company Ltd. "BALZAM".

Literature:

1. Harwood, Laurence M.; Moody, Christopher J. (1989). Experimental organic chemistry: Principles and Practice (Illustrated ed.). pp. 47–51. ISBN 978-0-632-02017-1.

2. Jump up^ Craig, L. C.; Gregory, J. D.; Hausmann, W. (1950). "Versatile laboratory concentration device". Anal. Chem. 22 *(11): 1462.* doi:10.1021/ac60047a601.

Абдулладжанова Н.Г., Рахимов Р.Н., Зиявитдинов Ж.Ф.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА, ПОДЛИННОСТИ И ПОСТОРОННЫХ ПРИМЕСЕЙ В ТАБЛЕТКАХ ЭУФОРБИН

Институт Биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: ibchem@uzsci.net

Цель: проведение исследований по определению количественного содержания активного вещества, подлинности и посторонних примесей в составе таблеток Эуфорбин.

Материалы и методы исследования: Эуфорбин- препарат растительного происхождения противовирусного действия. Субстанция препарата Эуфорбин выделяется из корней растения Euphorbia ferganensis B.Fedtsch. Содержание активного вещества в таблетках Эуфорбина составляет 0,025 г, и оно является полифенольным соединением. Для определения количественного содержания полифенола в таблетках был предложен метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). 10 таблеток тщательно измельчают в фарфоровой ступке. 200 мг (тн) порошка растертых таблеток помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл и растворяют в растворе 20% ацетонитрила в 0,1% ТФУК (трифторуксуной кислоты). После полного растворения объем доводят до метки. Затем отбирают 20 мл из этого раствора и помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл и разбавляют раствором 20% ацетонитрила в 0,1% ТФУК. Необходимое количество раствора центрифугируют в течение 15 мин при 6000 об/мин. 50 мкл этого раствора хроматографируют на жидкостном хроматографе Hewlett Packard с УФ детектором, получая не менее 3 раз идентичные хроматограммы. Для этого используется эталонный образец соответствующей чистоты, и проводят калибровку прибора по стандартному образцу Эуфорбина. Условия хроматографирования: хроматограф с насосом высокого давления, позволяющим создавать градиент концентрации элюента, с УФ детектором с переменной

длиной волны. Температура комнатная. Колонка размером (7,8х300) мм, заполненная с TSK-GEL 4000 SWXL Размер частицы 8 мкм или аналогичная. Подвижной фазой служит смесь «Раствор А» (0,1% раствор ТФУК) и «Раствор В» (ацетонитрил). Скорость подвижной фазы 1,5 мл/мин. Детектирование при длине волны 269 нм. Масштаб регистрации 0,16 ОЕ. Время интегрирования сигнала: 0,32 сек. Субстанция Эуфорбина относятся к классу фенольных соединений. Поэтому подлинность таблеток Эуфорбина определена методом качественных реакций с железо-тартратным реактивом, свойственных фенольным соединением. 0,4 г порошка растертых таблеток помещают в стеклянный стакан, добавляют 10 мл очищенной воды, взбалтывают до полного растворения. К полученному раствору добавляют 2 мл железо-тартратного реактива (смесь 0,1% раствора железа (II) сульфата и 0,5% раствора калия-натрия виннокислого в соотношении 1:1).Содержание посторонних примесей определяется методом ТСХ на хроматографических пластинках Силуфол УФ-254, в системе растворителей этилацетат-бензол–этиловый спирт-уксусная кислота–диметилформамид (0,5:2:1: 0,2:0,5). Пластинки опрыскивают 1% спиртовым раствором железа (III) хлорида. При этом пятна препарата и свидетеля окрашиваются в сине-фиолетовый цвет.

Результаты: количество эуфорбина (X), в % вычисляли по следующей формуле:

$$X = \frac{S_1 \times m_1 \times V_0 \times P}{S_0 \times V_1 \times m_0},$$

S_0 – площадь пика эуфорбина на хроматограмме СО;

S_1 - площадь пика эуфорбина на хроматограмме испытуемого препарата;

m_0 – количество эуфорбина в 200 мг порошке таблеток (50 мг);

m_1 – количество нанесенного стандартного образца для анализа (0,01 мг);

V_0 - общий объем раствора содержащий 200 мг порошка таблеток, (250000 мкл);

V_1 - объем взятой для анализа из раствора испытуемого образца, (50 мкл);

P – содержание эуфорбина в таблетке (25 %).

По результатам данных определений количество эуфорбина в одной таблетке содержало от 0,023 г до 0,027 г.

Полученные данные показали, что при добавлении железо-тартратного реактива появляется устойчивое сине-фиолетовое окрашивание (фенольные соединения). На хроматограмме испытуемого раствора, кроме пятна основного вещества, наблюдали наличие только одного пятна не более 2 %.

Выводы: таким образом, согласно результатам проведенных исследований по определению количественного содержания Эуфорбина в одной таблетке, а также полученным данным по определению подлинности и посторонних примесей исследуемых таблеток можно сказать, что исследуемая лекарственная форма по данным показателям соответствует требованиям ГФ XI издания.

Литература:

1. Abdulladjanova N.G., Mavlyanov S.M., Abdullaev SH.V., Dolimov D.N.. Colorimetric method for determination of hydralyzable tannins // The journal of the American leather chemists association. April 2002. Vol.XCVII. NO.4. 160.

2. Abdulladjanova N.G., Mavlyanov S.M., Abdullaev SH.V., Dolimov D.N. Method of tannin extract production from euphorbia ferganensis B.Fedtsch // The journal of the American leather chemists association. May 2002. Vol.XCVII. NO.5. 203.

3.Салихов Ш.И., Мавлянов С.М., Абдулладжанова Н.Г., Карамов Э.В. Эффективные противовирусные средства на основе полифенолов растительного происхождения. // Материалы VII международного симпозиума по фенольным соединениям. – Москва. 2009. 243 с.

4. Патент UZ № IAP 04522. Салихов Ш.И., Мавлянов С.М., Карамов Э.В., Абдулладжанова Н.Г., Корнилаева Г.В., Сидорович И.Г., Хаитов Р.М. «Средство, проявляющее анти-ВИЧ-активность». 31.07. 2012.

Абдижалилова З.Х., Усуббаев А.М.

ЮҚОРИ НАФАС ЙЎЛЛАРИНИ ЯЛЛИҒЛАИИШИГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ҚИЁМНИ СОН КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА СИФАТИНИ БАХОЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
E-mail: zilola.pharm@mail.ru

Ишнинг мақсади: Республикамизда ўсадиган маҳаллий хом ашёлар заҳирасидан оқилона фойдаланиб, Юқори нафас йўлларини яллиғланишида ишлатиладиган қиёмнинг илмий асосланган таркиб ва технологияси ишлаб чиқилди. Тадқиқот мақсади таклиф этилган таркиби ва технология асосида тайёрланган қиёмнинг сифатини сон кўрсаткичлари бўйича бахолаш.

Материаллар ва методлар: Визуал, пикнометр, рефрактометр, потенциометрик усуллардан фойдаланилди.

Натижалар: Ташқи кўринишиж. «Юқори нафас йўлларини яллиғланишига қарши ишлатиладиган қиём» қўнғир рангли, бир оз лойқа, ширин мазали, ўзига хос хушбўй хидли,қуюқ суюқлик.

Зичликни аниқлаш. XI ДФ да келтирилган "зичликни аниқлаш" мақоласидаги биринчи усулда аниқладик. Аниқлаш 3 та серияда олиб борилди. Ҳар бир сериядан аниқлаш икки мартадан олиб борилди.

Қуруқ тоза пикнометр 0,0002 гр аниқликкача тортилади. Унга махсус воронка ёрдамида белгисидан озроқ юқарироқ қилиб, дистилланган сув солинади, термостатда 20°С хароратда, 20 дақиқа давомида ушлаб турнилади. Бунда пикнометрдаги сувни фильтр қоғози ёрдами билан олиб туриб, белгисигача келтирилади. Пикнометр пробка билан беркитилиб, термостатда яна 10 дақиқа давомида ушланади. Сўнгра пикнометр термостатдан олиниб, фильтр қоғози билан яхшилаб ташқи томонларини артиб, аналитик тарозида тўрт хона аниқликда тортилади. Пикнометрдаги сувни тўкиб ташлаб, қуритилади. Спирт қолдиғи ҳаво билан қуритилади. Сўнгра пикнометрга қиём солиниб, юқоридаги бажарилган ишлар қилинади. Қиём зичлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$S_{20} = \frac{(m_2 + m_1) * 0{,}099703 + 0{,}0012,}{m_2 + m_1}$$

бу ерда m-бўш пиконметр массаси, г;

m_1-пикнометр билан дистилланган сув массаси, г;

m_2-пикнометр билан қиём массаси, г;

0,99703-20 °С даги сувнинг зичлиги.

0,0012-20 °С даги ҳавонинг зичлиги.

Олинган натижалар жадвалда келтирилган .

Нур синдириш кўрсаткичи ва қиёмдаги умумий қанд концентрациясини аниқлаш.

Нур синдириш кўрсаткичи ва қанд концентрациясини рефрактометрда аниқланди. Аниқлаш уч серияда олиб борилди. Ҳар бир сериядаги тажриба беш марта такрорланиб, олиб борилади. Аввал рефрактометрда тозаланган сувнинг нур синдириш кўрсаткичи аниқланади. Рефрактометрнинг тепа шкаласи нур синдириш кўрсаткичини аниқлаб кўрсатса, пастки шкаласи қанд концентрациясини аниқлаб кўрсатади. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

"pH" ни аниқлаш: "pH" ни аниқлашда биз XI ДФ да келтирилган потенциометрик усулдан фойдаландик. Чунки бу усулда рангли, таркибида оксидловчи ва қайтарувчи моддалар сақловчи, ҳамда қайноқ эритмаларни аниқ ўлчаш мумкин. Шу мақсадда "pH" ни потенциометрик аниқлаш принципи асосида ишлайдиган ЛПУ-01 асбобидан фойдаландик. Қиёмни "pH" ини ўлчашда ЛПУ-01 асбоби билан бир қаторда шишали ҳамда ёрдамчи электродлар системасидан фойдаландик. Буни схема тариқасида қуйидагича ифодалаш мумкин.

Ёрдамчи электрод сифатида хлоркумуш электродидан фойдаланилди. Тажриба 3 марта олиб борилди. Тажриба натижалари қуйида келтирилади.

Ҳар сафар электродларни қиёмга туширилаётганда электродлар дистилланган сув билан яхшилаб ювилади, улардаги қолдиқ сув фильтр қоғози ёрдамида шимдириб олинади. Асбобдаги "pH" кўрсаткичини тажриба бошлангандан 0,5-1 минутдан кейин аниқланилади. Асбоб ишлатилиб бўлгандан сўнг электродлар сувга солиб қўйилади. Яна шуни эътиборга олиш зарурки, шиша электрод юзаси қуриб қолмаслиги керак, акс ҳолда "pH" кўрсаткич нотўғри аниқланишига олиб келади.

1-жадвал

Қиёмни сон кўрсаткичлари бўйича тахлил натижалари

Сон кўрсаткичлари	1-серия	2-серия	3-серия
Нур синдириш кўрсаткичи	1,4577	1,4575	1,4576
Зичлиги, г/см^3	1,3110	1,3112	1,3111
"pH" кўрсаткичи	4,0	4,2	4,1

Хулосалар: Марказий осиё минтақасида энг кўп тарқалган хасталиклардан бири нафас йўлларининг яллиғланишидир. Бу хасталик хусусан куз ва қиш фаслларида кўп учрайди. Уни даволаш учун ишлатиладиган препаратлар асосан хориждан валюта ҳисобига келтирилади. Шуларни инобатга олиб, биз Ўзбекистонда ўсадиган доривор ўсимликлардан фойдаланиб «Юқори нафас йўлларини яллиғланишига қарши ишлатиладиган қиём» технологиясини ишлаб чиқдик. Таклиф этилган таркиб ва технология асосида тайёрланган қиёмнинг сифати қуйидаги сон кўрсаткичлари бўйича бахоланди: Тайёр маҳсулот ташқи кўрини, зичлиги, нур синдириш кўрсаткичи, қанд миқдори ва "pH". Олинган натижалар ишлаб чиқилган таркиб асосида тайёрланган қиём сон кўрсаткичлари бўйича МХ лар талабларига жавоб беришини кўрсатди.

Адабиётлар:

1. Государственная фармакопея XI издание, вып 2, М. 1990, ст 264-267.
2. Copyright @ 2002-2004 "Библиотека природы". E-mail contact @ dalcom. ru.
3. www.medlux.ru/dbase/mashkov Электронный справочник М.Д.Машковского «Лекарственные средства».

Абдушукуров А., Рахимова Г.Р., Рахимова О.Р.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК ЖЕЛЧЕГОННОГО ДЕЙСТВИЯ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: rakhimova.gulnara@bk.ru

Разработка технологии и создание современных, эффективных и малотоксичных лекарственных средств на основе местного растительного сырья в плане внедрения их в официальную медицину является одной из приоритетных задач отечественной фармацевтической науки. Одним из таких растений, произрастающих в Узбекистане является пижма обыкновенная - Tanacetum vulgare L (Астровые - Asteraceae). Многолетнее травянистое растение с коротким горизонтальным разветвленным корневищем. Препараты пижмы обладают противовоспалительным, противоглистным, антисептическим, противомикробным, противолямблиозным, жаропонижающим, желчегонным, вяжущим, потогонным, спазмолитическим и инсектицидным свойствами [1,2]. В Ташкентском фармацевтическом институте был получен сухой экстракт из цветков пижмы обыкновенной. Представляет интерес разработка технологии таблеток желчегонного действия на основе сухого экстракта пижмы обыкновенной.

Цель: разработка технологии таблеток желчегонного действия на основе сухого экстракта пижмы обыкновенной.

Материалы и методы исследования: качество таблеток зависит от свойств таблетируемой массы. Для правильного выбора технологии таблеток сухого экстракта пижмы, были изучены

физико-химические и технологические свойства субстанции. Сухой экстракт пижмы представлен мелкой фракцией и обладает очень плохой сыпучестью. Следовательно таблетки сухого экстракта пижмы нельзя получить прямым прессованием. Поэтому нами был использован метод влажной грануляции [3]. При прессовании субстанции резко уменьшается пористость и тем самым затрудняется проникновение жидкости внутрь таблетки. Для улучшения распадаемости или растворения применяют разрыхляющие (набухающие) вещества, обеспечивающие механическое разрушение таблеток в жидкой среде, что необходимо для скорейшего высвобождения действующего вещества. Крахмал картофельный, натрия карбоксиметилцеллюлоза - вещества, разрывающие таблетку после набухания при контакте с жидкостью. Для достижения необходимой силы сцепления при сравнительно небольших давлениях к таблетируемым веществам прибавляют связующие вещества. Их функция заключается в том, что, заполняя межчастичное пространство, они увеличивают контактную поверхность частиц и когезионную способность. Функции связующих веществ могут выполнять различные вещества. В качестве связующих веществ применяют чистые растворители (вода, этанол), поскольку они частично растворяют таблетируемый материал; природные камеди (акация, трагакант), желатин, сахар (в виде сиропов с концентрацией 50—67%), крахмальный клейстер, производные целлюлозы, кислоту альгиновую и альгинаты. Воду применяют во всех случаях, когда простое увлажнение обеспечивает нормальную грануляцию порошкообразной массы.

Результаты: в качестве вспомогательных веществ при разработке прописи таблеток сухого экстракта пижмы использовались: наполнители – лактоза, мальтодекстрин, МКЦ; связывающие вещества – вода очищенная, этиловый спирт различной концентрации, МКЦ, разрыхлители –крахмал картофельный, натрия карбоксиметилцеллюлоза, газообразующие вещества - смесь натрия гидрокарбоната с лимонной кислотой, антифрикционное вещество – кальция стеарат. Было получено 20 различных серии прессуемых масс, различающиеся природой и количеством вспомогательных веществ. Каждую серию увлажняли связывающим веществом, влажную массу сушили при 40-50^{0}С, гранулировали просеиванием через сито диаметром отверстий 1000 мкм и прессовали модельные таблетки из различных таблеточных масс на ручном гидропрессе при 30-40 атм., которые оценивали по внешнему виду, прочности и распадаемости. Распадаемость полученных таблеток определялась на приборе «Качающаяся корзинка». Прочность таблеток исследовалась на тесте твердости ТВН 450TD IC и в фриабиляторе.Полученные данные показали, что самым оптимальным оказались таблетки из состава №15 которые имели в качестве наполнителья МКЦ, разрыхляющего вещества Na КМЦ, в качестве увлажнителья воду очищенную. Масса прессовалась удовлетворительно, не прилипала к пресс-форме, средняя масса таблеток на протяжении всего периода прессования оставалась стабильной.

Выводы: разработан состав и технология таблетированной лекарственной формы сухого экстракта пижмы обыкновенной с использованием метода влажной грануляции.

Литература:

1.Куркин В.А. Основы фитотерапии: Учебное пособие для студентов фармацевтических вузов. Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава». 2009. 963 с.

2.Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник. М.: Медицина. 2002. 656 с.

3. Махкамов С.М. Основы таблеточного производства. –Ташкент.:Изд-во «Фан».2004.-150 с.

[1]Агзамхўжаева Х.Т., [1]Алимджанова Л.И.,[2]Сафаров И.В., [2]Шакиров З.С., [1]Халилов И.М.

АЗОТСИЗ ОЗИҚА МУХИТИНИНГ МИКРОСУВЎТЛАРИДАГИ УМУМИЙ ЛИПИДЛАР ҲОСИЛ БЎЛИШИГА ТАЪСИРИ

[1]Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси [2]ЎзР ФА Микробиология институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ilkhom2002@yahoo.com

Ишнинг мақсади: Микросувўтлар биомасса тўплаши ва ёғ ҳосил қилиши бўйича қишлоқ хўжалиги ўсимликларига нисбатан бир неча баробар устинликка эга. Микросувутлар махсус ўстиргичларда (фотобиореакторлар) ўстирилганда (70 тоннагача) ҳосилдорликга эришиш мумкин [1]. Сувўтларини ўстириш жараёнида озиқа мухитини тайёрлаш мухим ахамиятга эга. Бир томондан минерал моддаларга бой бўлган озиқа мухитидан фойдаланиш кўп миқдорда биомасса олиш имконини берса, иккинчи томондан озиқа мухитида баъзи минерал моддалар етишмовчилиги эса липидлар синтезининг ортишига олиб келади [2]. Кейинги йилларда эса жуда кўп сохаларда микросувўтларидан фойдаланиш имкониятлари кенг ўрганилмоқда. Бир хужайрали микросувўтлари ер шарининг барча сув ҳавзаларида кенг тарқалган организмлар ҳисобланади. Микросувўтларининг аҳамиятли жиҳатларидан бири уларни суъний шароитда исталган миқдорда кўпайтириш ҳамда уларнинг БФМ синтез қилиш хусусиятларини бошқариш имконияти борлигидир.

Микросувўтларини ўстириш давомида азотсиз озиқа мухитини стресс омил сифатида умумий липидлар синтезига таъсирини ўрганишдир.

Материаллар ва таҳлил усуллари: Микросувўтларни ўстириш учун "Чу-13" менирал озиқасидан фойдаланилди [3]. Ҳужайра ичидаги умумий липидларни экстракция қилиш ва миқдорини аниқлаш эса анъанавий усулларда олиб борилди [4].

Натижалар: Ўзбекистоннинг сув манбаларидан ажратиб олинган *Scenedesmus acutus* UT1, *Sc. quadri* UT4, *Sc. sp.* 29, *Chlorococcum macrostigm* UT4, *Ch. macrostigm* UT8 *Ankistrodesmus angustus* UT15 *Ank. falcatus* UT20 *ва Chlorella* авлодларига мансуб маҳаллий микросувўтлари штаммларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳужайрасида липидлар тўпланишига азотсиз озиқа мухити таъсири ўрганилди. *Scenedesmus* авлодига мансуб микросувўтлари 14 сутка давомида "ЧУ-13" азотсиз озиқа мухитида ўстирилиб, инкубация вақти 48 соат бўлганда умумий липидлар миқдори 47,6 -49,7 % ни ташкил қилиши ўрганилди. Ушбу микросувўтлари инкубацияси 72 соатга етганда ёғ миқдори 32-36% га камайиши кузатилди. 48 соатлик азотсиз озиқа мухитида ўстириш вақт оралиғи *Scenedesmus* авлоди мансуб микросувўтларини умумий липид синтези учун индуктор вазифасини бажариши кузатилди. Микросувўтлари 72 соат ўстирилганда азотсиз стресс омил натижасида ҳужайраларни нобуд бўлиши хисобига липид миқдори назорат вариантга нисбатан 4-9 % гача камайиши аниқланди.

Ch.mac. UT4, *Ch.mac.* UT8 штаммлари азотсиз озиқа мухитида ўстирилганда микросувўтлар ҳужайрасида 72 соат давомида ҳосил бўлган умумий липид миқдори энг юқори даражани, яъни 54,5-59,7 % ҳосил қилишини намоён этди. Азотсиз шароитда инкубация вақти 72 соатдан 96 соатга узайтирилганда липидларни синтези пасайиб 48-50% ни ташкил қилди. Ушбу ҳолат *Ankistradesmus, Chlorella* ва *Pediastrum tetras* авлодига манъсуб микросувўтларида хам кузатилди. Азотсиз озиқа мухитида микросувўтларини 72 соатгача инкубация қилиниши, улардаги липид биосинтезига миқдор жихатидан сезиларли даражада таъсир этишига олиб келади.

Хулоса: Шундай қилиб, юқорида олинган натижалар шуни кўрсатадики, микросувўтларидан кўпроқ миқдорда липидлар олиш учун уларни 48-72 соат давомида стресс омил сифатида азотсиз озиқа мухитида кўпайтириш самарали эканлигини кўрсатди.

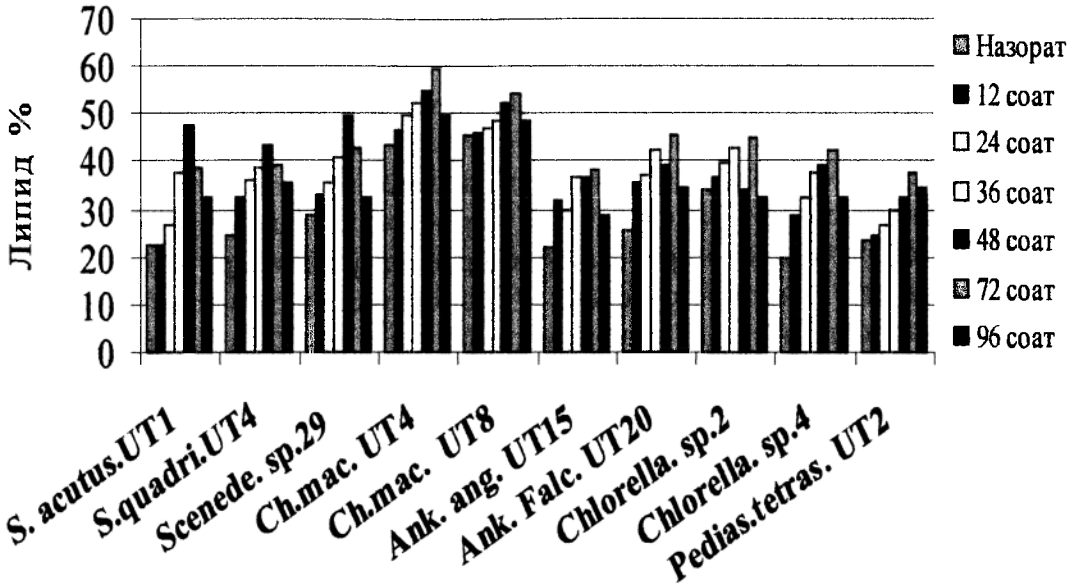
Адабиётлар:

1. Lu Y., Zhai Y., Liu M., Wu Q. Biodiesel production from algal oil using cassava (Manihot esculenta Crantz) as feedstock//Journal of Applied Phycology, 2010. -V. 22. -№5. -P. 573–578.

2. Zhu C., Nomura C. T., Perrotta J. A., Stipanovic A. J., Nakas J. P. Production and characterization of poly-3-hydroxybutyrate from biodiesel-glycerol by *Burkholderia cepacia* ATCC 17759// Biotechnology Progress, 2010.-V. 26. -№ 2. –P. 424–430.

3. Fakhry E.M. and Maghraby D.M.E. Lipid accumulation in response to nitrogen limitation and variation of temperature in Nannochloropsis salina//Fakhry and El Maghraby Botanical Studies, 2015. –P. 56-64.

4. Ben-Amotz A., Tornabene T.G., Thomas W.H. Chemical profiles of selected species of microalgae with emphasis on lipids//*J. Phycol.*, 1985. –V. 521. –P. 72-81.



1–расм. **Микросувўтлари азотсиз озиқа мухитида ўстирилганда умумий липидлар ҳосил бўлишига таъсири.**

Азизов У.М., Абдуназарова Н.Б., Хаджиева У.А, Маджитова Д.У., Камбаров Х.Ж.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ БАКТЕРИЦИДНОЙ И РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕЙ МАЗИ

Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А. Султанова г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: uzkfiti@rambler.ru

Лекарственные препараты растительного происхождения благодаря своей многосторонней активности, низкой токсичности и хорошей усвояемости занимают важное место в мировой практической медицине. При этом особое внимание необходимо обратить на использование доступных, культивируемых и природных источников сырья, перспективных в плане внедрения на основе созданных технологий для новых препаратов из них. В медицинской практике с целью профилактики и лечения различных заболеваний широко используются противовоспалительные, антимикробные и регенерирующие лекарственные средства растительного происхождения. Целебные свойства лекарственных растений обусловлены действующими или фармакологически активными веществами — алкалоидами, гликозидами, сапонинами, танинами, ферментами, витаминами, гормонами, фитонцидами и др. Именно они наиболее ценны, хотя и содержатся в растениях в минимальных количествах. Одним из таких растений является трава чистотела, издавна применяемая в медицинской практике и обладающая разносторонней фармакологической активностью: антимикробным, противовирусным, противовоспалительным, иммуномодулирующим, желчегонным, спазмолитическим, противоопухолевым, болеутоляющим, что определяет перспективы для дальнейшего изучения и разработки новых лекарственных препаратов на его основе [1-2]. В настоящее время для усиления терапевтической эффективности и расширения действия используются комбинированные мази. Известна мазь противовоспалительного и ранозаживляющего действия, содержащая масляный экстракт растительных компонентов, а также мед, мумие, прополис и медвежий жир [3]. Данное средство требует длительного применения и не используется при лечении кольпита, кроме того имеет в своем составе дефицитное сырье - медвежий жир.

Цель: разработка бактерицидной, ранозаживляющей мази, обладающей широким спектром терапевтического действия на основе комбинации сухого экстракта травы чистотела, облепихового масло и прополиса.

Материалы и методы исследования: для получения мази сначала готовят эмульсионную основу. Для этого в ступке, нагретой на водяной бане, расплавляют 60 г вазелина, 10 г эмульгатора Т-2 и добавляют 30 мл воды очищенной, перемешивают до однородного состояния, получают эмульсионную основу – масло/вода. В фарфоровую чашку, нагретую, на водяной бане загружают 40 мл 5% настойки прополиса, которую упаривают при температуре 78^{0}С до 20 мл, что соответствует 2 г чистого прополиса. К 96 г эмульсионной основе при интенсивном перемешивании добавляют 2 г сухого экстракта травы чистотела, 2 г облепихового масло, 20 мл концентрированного раствора прополиса и продолжают перемешивание в течение 10 мин с добавлением оставшейся части эмульсионной основы до образования сметанообразной массы.

Результаты: выход мази составляет 100 г. Полученная мазь представляет собой однородную массу светло коричневого цвета со специфическим запахом. Оценка качества мази произведена по следующим показателям: внешний вид, однородность, подлинность, pH водной вытяжки мази, физико-химическая стабильность и норма допустимых отклонений в массе мази. Полученная мазь по физико-химическим и технологическим свойствам является удовлетворительной и отвечает требованиям, предъявляемым к мазям. Полученная мазь передана в НИИ «Восточная медицина» для проведения доклинических фармакологических исследований.

Выводы: разработана технология получения бактерицидной, ранозаживляющей мази. Полученные данные будут использованы при разработке проекта ВФС и при составлении лабораторного технологического регламента на мазь.

Литература:

1.Турова А.Д., Сапожнивова Э.Н. Лекарственные растения СССР и их применение. – М., 1983.

2.Волкина И.В., Гуревич И.И. // Рецептурный справочник для врачей и фармацевтов. –Л., Медицина, 1976.

3. Патент RU 2246310.

Бекчанов Х.К., Акромов У.Ж., Усманов У.Х., Ганиев А.К.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТРАВЫ ЗОПНИКА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; bekchanov.xamdam@mail.ru

Равновесные способы экстрагирования в системах твердое тело–жидкость предполагают равенство концентрации веществ во всех точках системы, при этом экстрагируемые вещества распределяются на ступени экстракции пропорционально объмам жидкости, образующей внутренний и внешний соки. В настоящее время мерой объема жидкости, образующей внутренний сок, принято считать коэффициент поглощения или пористость сырья. Но оба эти показателя являются только мерой свободного пространства, в которое может вместиться определенное количество экстрагента. Растительное сырье, обладая определенной пористостью, содержит еще экстрактивные вещества и влагу. От пористости зависит объем экстрагента, поступающего в сырье. Однако в поглощенном экстрагенте растворяются экстрактивные вещества и вода, содержащаяся в лекарственном сырье, поэтому объем раствора, образовавшегося в сырье, значительно больше объема поглощенного экстрагента. Мерой объема внутреннего сока является коэффициент образования внутреннего сока. Для более эффективного процесса экстрагирования, прогнозирования и нормирования качества экстрактов необходимо знать технологические свойства лекарственного растительного сырья.

Цель: установление технологических свойств травы зопника, произрастающего в Фаришском районе Джиззакской области Республики Узбекистан.

Материалы и методы исследования: оценку степени экстрагируемости сырья и выхода готового продукта дают по количеству экстрактивных и действующих веществ. Установлено, что содержание экстрактивных веществ изучаемого сырья составило 20,82% (экстрагент – 70% этанол).

Из технологических показателей сырья определены: насыпная масса, коэффициент наполнения, поглощения, увеличения объема при растворении экстрактивных веществ, образования внутреннего сока.

Объемную и насыпную массу необходимо учитывать при определении объема, занимаемого сухим и набухшим сырьем, внешним соком, которые позволяют определить соотношение сырья и экстрагента, изменение объема внутреннего и внешнего сока при набухании сырья, концентрацию веществ во внутреннем и внешнем соке при изменении их объемов.

Насыпная масса служит мерой объема, занимаемого единицей массы измельченного сырья. Коэффициент наполнения сырья – объем жидкости, необходимой для заполнения промежутков между частицами единицы массы сухого, плотно уложенного сырья. Коэффициент вытеснения сырья – объем жидкости, вытесняемой при погружении в нее единицы массы сухого сырья.

Эти три показателя технологических свойств сырья определяют одновременно.

Около 50,0 г измельченного сырья помещают в цилиндр с притертой пробкой емкостью 500 $см^3$ и уплотняют до прекращения изменения объема, объем фиксируют и заливают в цилиндр 400 $см^3$ экстрагента. Содержимое цилиндра перемешивают в течение 2 мин для удаления пузырьков воздуха с поверхности частиц сырья и по уровню жидкости в цилиндре фиксируют суммарный объем сырья и экстрагента, после чего закрывают пробкой и оставляют на 24 часа для набухания. Затем сырье прижимают решеткой, доводя объем до исходного, сливают извлечение, фиксируя объем. Проводят расчеты.

Коэффициент поглощения сырья – объем экстрагента, поглощенного единицей массы сырья при его набухании.

Коэффициент образования внутреннего сока – объем внутреннего сока, образовавшегося в единице массы сырья при растворении в поглощенном экстрагенте капиллярной влаги и экстрактивных веществ.

Коэффициент увеличения объема при растворении экстрактивных веществ – увеличение объема экстрагента при растворении в нем единицы массы экстрактивных веществ.

Методика определения. 100,0 г измельченного сырья с влажностью 8,3% и содержанием экстрактивных веществ 20,82% помещают в предварительно взвешенный диффузор. Сырье уплотняют и взвешивают. Сняв пробку при закрытом кране, сырье заливают экстрагентом до образования слоя жидкости над поверхностью сырья высотой 5 см. Прижимают решетку к поверхности сырья, закрывают диффузор крышкой и взвешивают. Настаивание проводят в течение 24 ч, периодически перемешивая. Затем сливают извлечение в предварительно взвешенный цилиндр, объем фиксируют, цилиндр с извлечением взвешивают. 25 мл профильтрованного извлечения помещают в предварительно взвешенный бюкс и взвешивают. Извлечение выпаривают досуха, доводят до постоянной массы при температуре 100°С в течение 3 ч. Проводят расчеты по формуле.

Результаты: в результате проведенного исследования установлены технологические свойства травы изучаемого вида зопника: насыпная масса – 0,35 г/$см^3$; коэффициент наполнения сырья – 1,72 $см^3$/г; коэффициент вытеснения сырья – 1,35 $см^3$/г; коэффициент поглощения – 2,25 $см^3$/г; коэффициент образования внутреннего сока – 3,2 $см^3$/г; коэффициент увеличения объема при растворении экстрактивных веществ – 2,11 $см^3$/г.

Выводы: в результате исследования установлены технологические свойства зопника, необходимые для более эффективного ведения процесса экстрагирования, прогнозирования и нормирования качества экстрактов.

Литература:

1. Ковалева Л. Г. Совершенствование технологии переработки плодов софоры японской в суммарный фитопрепарат: Дисс.... канд. фарм. наук / Ковалева Л. Г. Краснодар – 2015 . 141 с.

2. Муравьев И.А., Пшуков Ю.Г. Теоретические основы производства жидких экстрактов методом перкроляции с законченным циклом. Пятигорск, 1988. 57 с.

3. Федосеева Л.М. Изучение технологических свойств бурых листьев бадана толстолистного // Химия растительного сырья. 2000. №1. С. 113–115.

Ботиров Р.А, Садиков А.З, Сагдуллаев Ш.Ш.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СУММЫ АЛКАЛОИДОВ CRAMBE KOTSCHYANA

Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова АН РУз,
г. Ташкент ул. М.Улугбека 77, тел.:
E-mail: botiroovr@mail.ru

Введение. Растения рода *Crambe*, относящиеся к семейству *Cruciferae* – многолетние травы, широко распространённые в Центральной Азии, насчитывают 12 видов. В Узбекистане встречаются 4 вида: *C. kotschyana Boiss.* – крамбе Кочи, *C. edentula F.* – к. беззубый, *C. schugnana Korsh.* – К. шугнанский, *C. Gordjadinii Spryg. et Pol.* – к. Гордягина, *C. orientalis* (*C. amabilis)* Butk. et Majlun, произрастающие большей частью в Наманганской и Ферганской областях [1].

Трава *C. kotschyana* Boiss. является источником для получения лекарственного средства крамбинина антитиреоидного типа действия. Сумма алкалоидов содержит алкалоиды гоитрин и гоитридин [2].

Цель: оптимизация процесса экстракции получения крамбинина из надземной части катрана.

Материалы и методы исследования: Для разработки технологии экстракта растительного сырья необходимо подобрать оптимальные условия экстрагирования. Эффективность процесса экстрагирования зависит от многих факторов, основные из которых: гидродинамические условия, поверхность раздела фаз, разность концентраций, продолжительность процесса, вязкость экстрагента, температура. Поэтому, изучение процесса экстракции биологических активных веществ из растительного сырья является определяющей в технологическом процессе.

Для оптимизации процесса экстракции использовали метод математического планирования эксперимента Бокса-Уильсона [3].

Параметром оптимизации служил выход суммы алкалоидов при первом контакте фаз. Во всех опытах количество сырья и метод выделения были идентичными. В опытах использовали по 0,5кг воздушно-сухого сырья в статических условиях.

Для определения максимального выхода экстрактивных веществ и алкалоидов необходимо подобрать оптимальный экстрагент. В качестве экстрагента использовали спирт этиловый различных концентраций (60, 70, 80%). Получение экстракта проводили методом перколяции.

Переменными факторами, влияющими на выход сумма алкалоидов, явились: концентрация экстрагента, степень измельчения сырья, продолжительность экстракции и температура настаивания. Для поиска оптимальных значений переменных факторов использовали метод математического планирования эксперимента.

Исходя из теоретических основ экстракции, в равновесных условиях ввели следующие ограничения на уровни переменных факторов: концентрация экстрагента (X_1) от 60 до 80; степень измельчения сырья (X_2) от 3 до 7 мм; продолжительность экстракции (X_3) от 3 до 9 час; температура экстракции (X_4) от 20 до 60°С. На основе априорной информации (в данном случае результатов однофакторных экспериментов) выбрали факторы, в наибольшей степени влияющие на экстракцию и установили для них следующие основные уровни и интервалы варьирования (табл. 1).

Таблица 1

Факторы и интервалы варьирования

Факторы	Уровни варьирования			Интервал варьирования	Единица измерения
	нижний	основной	верхний		
X_1	60	70	80	10	%
X_2	3	5	7	2	мм
X_3	3	6	9	3	ч
X_4	20	40	60	20	°C

Установлены два уровня четырех факторов, т.е. полный факторный эксперимент типа 2^4. Нами использована дробная реплика 2, реплики от полного факторного эксперимента 2^4 с применением планирования типа 2^{4-1} с генерирующими соотношениями $X_4=X_1 \cdot X_2$

Результаты опытов представлены в виде уравнения регрессии:

$$Y=B_0+B_1X_1+B_2X_2+B_3X_3+B_4X_4$$

где b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, – коэффициенты регрессии неполного квадратного уравнения.

Пользуясь формулой, рассчитали значения коэффициентов регрессии:

$$b_0= 4,38;\ b_1= 7,35;\ b_2= 0,76;\ b_3= 4,46;\ b_4= 2,42;$$

Подставляя рассчитанные значения «b» – коэффициентов в уравнение, получили следующее уравнение регрессии первого порядка:

$$Y = 4,38+ 7,35\ X_1 + 0,76\ X_2 + 4,46\ X_3 + 2,42\ X_4$$

Выводы. Одна из задач оптимизации экстракции методом математического планирования эксперимента – количественная оценка вклада каждого из выбранных факторов в результат экстракции. По количественному вкладу факторы располагаются в следующем порядке:

$$X_1>X_3>X_4>X_2$$

Получен выход 54,9%, что вполне приемлемо при первом контакте фаз. Из коэффициентов регрессии уравнения после расчета доверительного интервала ($\Delta b_i = 4,371$) установили, что к основным факторам, влияющим на процесс, относятся степень помола сырья, концентрация спирта и продолжительность экстракции. Статистический анализ ($F_{экс}=2,42<F_{таб}=4,5$) показал, что математическая модель адекватна.

Литература:

1. Введенский А.И. Флора Узбекистана. – Ташкент, 1955. Т. 3. – С. 184-185.

2. I.I. Ohunov, S.F. Aripova, V.U. Khujaev // Abstracts of the 8th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Turkey, 2009, P. 23.

3. Рузинов Л.П. Статистические методы оптимизации химических процессов. – М.: Химия, 1972. – 182 с.

Жабборов Ж.Б., Улуғмуродов Н.Х., Ўлжаев Э.

ПОРОШОК НАМЛИГИНИ АНИҚЛАШНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ВАРИАНТИНИ ХАРАКТЕРИСТИКАСИНИ АНИҚЛАШ

Тошкент Фармацевтика институти, Тошкент ш.

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ҳозирги кунда кукун кўринишидаги сочилувчан дори воситаларини саноат миқёсида ишлаб чиқариш, олди–сотти қилиш ва уларни қадоқлашдан аввал намликларини аниқлаш жуда долзарб масалалардан хисобланади. Шуни ҳисобга олган ҳолда, лаборатория шароитида сочилувчан дори воситаларининг намликларини автоматлаштирилган усулда аниқлаш ва дори хажми, вазнини намлигига боғлиқлик моделини автоматик равишда хисобга олувчи моделини ишлаб чиқиш нихоятда зарур. Сочилувчан дори воситалари намлигини автоматлаштирилган қурилмалар орқали аниқлаш усулларини, ҳамда саноат миқёсида ишлатиладиган қурилмаларнинг лаборатория вариантида ўрганиш керак бўлади. Бу қурилма талаба ёшлар онгида моддаларнинг намликларини аниқлаш жараёни ҳақида тасаввур ва кўникма ҳосил қилишга, кейинчалик эса ишлаб чиқариш корхоналарида ишлаш жараёнида олинган билимлар катта ёрдам беради.

Ишнинг мақсади: Сочилувчан дори моддалари намликларини автоматлаштирилган усулда аниқловчи қурулманинг тузилиши ва ишлаш принциплари билан танишиш. Қурулмада қўлланиладиган блокларни: датчиклар, ўзгартиргичларни, микропроцессорли қайта ишловчи ва бошқарув блокларининг тузилиши хамда ишлаш принципларини ўрганиш. Сочилувчан дори маҳсулотлари намликларини аниқлаш жараёнини тадқиқот этиш, хатоликларини хисоблаш.

Материаллар ва методлар: Сочилувчан дори маҳсулотлари намликларини аниқловчи микроконтроллерли қурилма қуйидаги блоклардан ташкил топган: дори порошокларини солувчи къювета(К), ўзгартиргич блоки (ЎБ), маълумотларни қайта ишловчи блок (МҚИБ), дисплей (Дис), овозли хабарловчи блок (ОХБ), қурилмани ишлашини бошқарувчи блок (ҚИББ), типик манба блоки (ТМБ). Қурилманинг блокларини вазифалари: К-къювета намлиги ўлчанадиган сочилувчан дори маҳсулотларини солиш учун мўлжалланган пластмассали идиш- назорат объекти; ЎзБ-ўзгартиргич блоки-идишдаги (назорат объектидаги) дори маҳсулотини намлигини намликка тенгдош бўлган частотага ўзгартириб бериш вазифасини бажаради; МҚИБ-ўзгартиргичдан келятган маълумотларни-частоталарни қайта ишлаш, уларни хотирага ёзилган эталон қиймат билан солиштириш ва қайта ишланган қийматни-олинган натижани операторга қулай бўлган – ўнлик рақамли кўринишида дисплейга чиқариб бериш вазифасини бажаради. ОХБ- овозли хабарловчи блок-қурилмани, ишга тушганлиги, калиброка қилинганлигини ва ўлчаш жараёнининг тугаганлиги тўғрисида овоз чиқариб хабар бериш вазифасини бажаради; Дис-дислей маълумотларни қайта ишловчи блок узатган қийматларни операторга қулай бўлган кўринишда-ўнлик рақам кўринишида (процентда) экранда кўрсатиб бериш вазифасини бажаради; ҚИҚИБ- қурилмани ишлашини бошқарувчи блок намликни ўлчовчи қурилмани ишга тушириш, қурилмани калибровка ва ўлчаш режимларида ишлашини бошқариш вазифасини бажаради; типик манба блоки (ТМБ) 220 В ўзгарувчан кучланишни 5В ли стабиллашган ўзгармас кучланишга айлантириб беради.

Моддаларнинг намликларини ўлчаш диэлкометрик усулга асосланган, яъни модданинг намлигини ўзгариши моддаларнинг диэлектрик сингдирувчанлигига таъсир этишига диэлектрик сингдируичанликнинг ўзгариши эса къюветага цлиндрик ёки ясси алюминли пластинкалардан ясалган конденсатор системанинг сиғимни ўзгаришига асосланган.

Сиғимни ўзгариши эса ўлчовчи – ўзагартиргичнинг чиқишидаги импулсларнинг частотасини ўзгаришига олиб келади.

Геометрик ўлчамлари маълум конденсаторнинг сиғимини, турли сочилувчан моддаларга боғлиқлигини ифодаловчи математик моделни қуйидаги тенглама билан ифодалаш мумкин:

$$C=K\cdot\varepsilon ,$$

бу эрда, К - конденсаторнинг геометрик ўлчамлари ва шаклига қараб аниқланадиган доимий; ε - материалнинг тури ва намлиги бўйича аниқланадиган диэлектрик сингдирувчанлик коэффиценти.

Натижалар: кукунли дори воситалари намликларини ўлчаш жараёнида бажариладиган ишлар махсус кетма-кетликда амалга оширилди. Қурилма тўғри йиғилганлиги текширилди.

Қурилма керакли кетма-кетликда-"Калибровка", "Ўлчаш" режимларда тажриба ўтказилиб қурилмани ишчанлиги ва порошокни намликлари, уларнинг хатоликлари аниқланди.

Хулосалар: Дори ёки бошқа маҳсулотлар намликларини автоматлаштирилган микропроцессорли қурилма орқали ўлчаш порошокларнинг намликларини тезкор ва аниқ ўлчаш имконини беради, шу билан талабаларда автоматлаштирилган қурилмаларни қўллашга оид билимларни мустаҳкамлайди.

Адабиётлар:

1. Э. Улжаев. Микропроцессерлар ва микроЭХМ асослари. Ўқув қўлланма, Тошкент, 2012 й 412б
2. Улуғмуродов.Н.Х.., Улжаев Э. Автоматика фанидан лаборатория ишлари бўйича услубий қўлланма, Тошкент 2000-й.
3. http://www.microchip.ru
4. www.Liberary.by/shpargalka/contents/tek.htm
5. www.tub.km.na/alex/book30/glava.html

www.erudition.ru/referat/printref

Зарипова Н.Т., Убайдуллаев К.А.

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ FUMARIAE VAILANTII L.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz; narcis-z@mail.ru

В настоящее время интерес к растительным лекарственным препаратам значительно возрос. Это связано с содержанием в них различных биологически активных соединений, возможностью длительного применения без риска возникновения побочных явлений, гармоничному сочетанию и взаимодействию БАВ, содержащихся в ЛРС. Совокупность действующих веществ обеспечивает высокую эффективность и широкий спектр их применения [2].

Флора Узбекистана очень богата лекарственными растениями. Одним из таких растений является Дымянка ваяна [1]. На территории СНГ встречается два вида растений, относящихся к роду Дымянковых: F. vailantii L. — дымянка ваяна. F. vailantii L. – типичный алкалоидонос, первые алкалоиды из неё выделены в середине 20 века. Дымянка вайана (Fumaria vailantii Loisl. – семейство Fumariaceae) мелкое травянистое однолетнее растение. Он обладает гипотензивным, седативным, анестезирующим, стимулирующим сокращение матки свойством[2,3].

Цель: изучение технологии получения сухого экстракта из надземной части Fumariae Vailantii L.

Материалы и методы исследования: в качестве сырья для получения экстракта использовали надземную часть дымянки ваяна (Fumaria Vailantii L.) из Ташкентского области, заготовленного в фазу плодоношения и высушенного в тени. Правильный выбор экстрагента при получении сухого экстракта методом мацерации имеет большое значение для полного извлечения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья. Для получения жидкого экстракта из надземной части растения Fumariae Vailantii L. в качестве экстрагента использовали спирт различных концентраций (30%, 40%, 70% и дистиллированная вода) в соотношении 1:10.

10 г измельченной надземной части растения, отсеянной от пыли помещали в широкодонную баночку с притертой пробкой и увлажняли 100 мл 30%, 40%, 70% спиртами и водой дистиллированной. Перколятор сверху закрывали двойным слоем полиэтилена и оставляли для настаивания на 72 часа. По истечению 3 суток извлечение перколируют.

Одновременно с такой же скоростью на сырье поступает свежий экстрагент из делительной воронки, укрепленной над перколятором. Объем собранного извлечения составил 71% от общего объема настойки.

Полученное извлечение переливали в стеклянную и оставляли в прохладном месте (8-10°С) несколько суток. После этого фильтровали через складчатую сухую склянку.Для определения сухого остатка, 5 мл настойки отмеривали чистой и сухой пипеткой. Переносили в бюкс, высотой 2-3 см, диаметром 5-6 см, который предварительно высушивали до постоянной массы. Настойку выпаривали на водяной бане и высушивали в сушильном шкафу 2 часа при температуре 102,5-105°С. Затем бюкс закрывали крышкой, переносили в эксикатор, выдерживали не менее 1 часа и взвешивали. Сухой остаток составил 30%-1,72%, 40% - 1,75%; 70% - 1,18%; вода-1,78%. Результаты анализа нескольких серий экстрактов приведены в таблице-1.

Таблица 1

Выход экстрактивных веществ (% от общего содержания в сырье)

Экстрагентов	Масса сырья, г	Масса экстракта, г	Выход экстрактивных веществ в % от общего содержания в сырье
этиловый спирт 30 %	10,012	4,663	1,72
этиловый спирт 40%	10,008	4,582	1,75
этиловый спирт 70%	10,007	4,254	1,18
Дистиллированная вода	10,005	4,821	1,87

Количественное определение суммы алкалоидов определяли методом алкалометрии. Результаты анализа нескольких серий экстрактов приведены в таблице 2.

Таблице 2

Выход алкалоидов (% от общего содержания в сырье и влажность экстракта)

Условие выделения сухого экстракта	Масса сырья	Масса экстракта	Влажность экстракта, %	Выход алкалоидов, % от общего содержания в сырье
этиловый спирт 30 %	10,012	4,663	10,5	0,54
этиловый спирт 40%	10,008	4,582	10,0	0,60
этиловый спирт 70%	10,007	4,254	10,0	0,55
Дистиллированная вода	10,005	4,821	11,2	0,46

Таблица 3

Метрологическая характеристика метода количественного определения алкалоидов

Xi, г	, г	S	S^2	,%	,%
0,605 0,603 0,602 0,604 0,603	0,6034	0,0029	$8,5*10^{-6}$	3,3	1,5

Выводы: Изучены оптимальные условия получения настойки из надземной части Дымянки ваяна. Установлено, что подходящим извлекателем для получения настойки является 40%-ный этиловый спирт.

Литература.

1. Итоги исследования алкалоидоносных растений. Ташкент: 1993, Фан, с.221-255.
2. Соколов В.С. Алкалоидоносные растения СССР. М.-Л., 1952. С.230, 298.
3. С.Ю.Юнусов «Алкалоиды», издание 2-е, Фан, 1974, с.169.

Зоирова Х.Т., Пўлатова Ф.О.

ТУХУМ ПЎСТЛОҒИ МЕМБРАНАСИ ТАРКИБИДАГИ ГИАЛУРОН КИСЛОТА МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pulatova 69@mail.ru

Ишнинг мақсади: ҳозирда гиалурон кислота остеоартритни даволашда гинекология, офталъмология, дерматология, ринология ва косметология каби соҳаларда қўлланилмокда. Гиалурон кислота бириктирувчи тўқима ҳужайра ташқари матрицаси ва капильяр деворлари учун муҳим компонент хисобланади. Гиалурон кислота жуда ҳам гидрофиль бирикма бўлиб, сувни вискоэластик эритма шаклида боглайди. Ушбу ҳоссаси учун тиббиёт, косметик ва клиник соҳаларда қўлланилади. Бу модда қовушқоқ эритма ҳолида тананинг қўзғаладиган қисмлари, масалан бўғимларда мавжуд. У жароҳатларни битишини тезлаштиради, бактериостатик ва антисептик ҳоссага эга. Саноатда ҳўроз тожлари ёки streptococcus equi ва streptococcus zoopidermicus бактерияларидан олинади. Илгарилари қорамол кўзидан, тери ёки синовиаль суюқликдан ажратилган.

Гиалурон кислота табиий ҳолда туҳум пўстлоғи мембранасида учрайди ва инсон танасида, бириктирувчи тўқиманинг ҳужайра ташқи матрицасининг муҳим қисми ҳисобланади. Ривожланган технологиялар орқали мембранани пўстлоқдан ажратиш ва мембранадан фаол бирикмаларни олиш имкони мавжуд ва уларни косметикада, тиббиёт ва фармацевтика саноатида қўлланилмокда.Туҳум пўстлоғи мембранаси туҳум пўстлоғи ва туҳум оқи орасида жойлашиб, фиброз тузилишга эга ҳамда антимикроб ва антибактериал таьсирни намоён қилади.

Туҳум пўстлоғи мембранаси биологик фаол моддалар: гликозамин, хондронтин сульфат, гиалурон кислота, коллаген ва гликопротеин сульфатларга бой. Туҳум пўстлоғи мембранаси оқсиллари таркибида аминокислоталардан аргинин, глутамин кислота, метионин, валин, цистеин ва пролинларнинг улуши юқоридир. Туҳум пўстлоғи мембранаси туҳум пўстлоғи ва туҳум оқи орасида жойлашиб, фиброз тузилишга эга ҳамда антимикроб ва антибактериал таьсирни намоён қилади.

Биз ушбу тажрибада гиалурон кислотани тухум пўстлоғи мембранасидан пепсин ёрдамида энзиматик гидролизлаш орқали ажратишни мақсад қилиб олдик.

Материаллар ва методлар: гиалурон кислотани мембранадан гидролитик усулда ажратиш 2 хил амалга оширилади: ферментатив ва кимёвий. Ферментатив усулда гиалурон кислотани биологик ҳом ашёдан ферментлар: триптаза, папаин, трипсин, пепсин ёрдамида ажратилади. Кимёвий усулда гиалурон кислотанинг pH ини ўзгартириш, ультратовуш, натрий ацетат таьсирида, HCl қўшилган этанол таьсирида ажратиш каби жараёнлар олиб борилади.

Гидролизлаш 5 соат давомида 40°C ҳароратда, pH=3 бўлган шароитда (Вулганова усули) олиб борилди ва гиалурон кислота миқдори спектрофотометрик йўл билан карбазол методи ёрдамида аниқланди.

Натижалар: дастлаб ювилган туҳум пўстлоғидан мембранани ажратиб олиб, уни қуритдик. Сўнгра гомогенизацияланган туҳум пўстлоғи мембранасини пепсин (ЕС 3.4.23.1, 80 FIP-U/g, M=36000г/мол) ферменти ёрдамида натрий ацетат буферида гидролизладик. Жараён pH ни 2 дан 5 гача ўзгартирган шароитда ва 5 соат давомида 40°C ҳароратда олиб борилди.

Гиалурон кислота миқдорини карбазол методи ёрдамида аниқладик. Тажрибада карбазол реагентидан фойдаланилди, сўнгра 2мл H_2SO_4 сақлаган борат буфери ёрдамида (0.025M) намуналар 400мл ҳажмга етказилди. Сўнгра аралаштириб 10 дақиқа 100°C ҳароратда қиздириб совутдик ва 100мл 0.125% ли карбазол эритмасидан қўшдик. Сўнгра 15 дақиқа 100°C ҳароратда қиздириб совутдик ва да абсорбцияланишини аниқладик. Гиалурон кислота миқдори 1 мл гидролизатга нисбатан мгда аниқланди. Бунда стандарт сифатида 5-15мг/ли натрий гиалуронатдан фойдаландик. Натижалар: туҳум пўслоғи мембранасини pH 2, 2.5, 3, 4, 5 бўлган шароитларда, 40°C ҳароратда гидролизлангандаги гиалурон кислота миқдори 1-жадвалда келтирилди.

Биз ажратиб олган 1 гр қуруқ материалда ≈4.5% гиалурон кислотани аниқладик.

1-жадвал

Туҳум пўслоғи мембранасини турли pH ларда, 40°С ҳароратда гидролизлаб олинган гиалурон кислота миқдори

pH	pH2	pH2.5	PH3	pH	pH
ГК миқдори Мг/мл	2.25	2.4	4.5	1.5	3.1

Хулоса: Биз турли pH муҳитларда ТМП дан ГК ни пепсин ферменти ёрдамида 40°С ҳароратда pH=3 бўлган шароитда 5 соат давомида ацетат буферининг 1:40 нисбатида гидролизланганда 1гр қуруқ мембрана таркибида тақрибан 4.5% гиалурон кислота бўлишини аниқладик.

Адабиётлар:

1. Rosa C.S., Rotta, J., Barreto P.L.M., Beirao L.H. 2007. Extraction, quantification, and molar mass determination of hyaluronic acid extracted from chicken crest. Alim. Nutr., 18: 237-240, ISSN 0103-4235.

2. Unluer O.B., Ersoz A., Denizli A., Demirel R., Say R. 2013. Separation and purification of hyaluronic acid be embedded glucuronic acid imprinted polymers into cryogel. Journal of chromatography B, 934: 46-52, ISSN 1570-0232.

3. Roig F.R., Solans C., Esquena J., Celma, M.J.G. 2013. Preparation, Characterization and Release Properties of Hydrogels Based on Hyaluronan for Pharmaceutical and Bomedical Use. Journal of Applied Polymer Science, 10: 1377-1382, ISSN 1097-4628.

Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ БЫСТРОРАСТВОРИМЫХ ТАБЛЕТОК НА ОСНОВЕ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Проблема создания оптимальных лекарственных форм новых препаратов в современных условиях имеет принципиально иной, отличающийся от прежней формулировки смысл. Это в полном объеме биофармацевтическая проблема. Это достигается различными способами, среди которых можно выделить использование специальных вспомогательных веществ (газообразующих смесей, супердезинтегрантов, комплексообразователей, солюбилизаторов) и технологических приемов (УЗ- и криомикронизация), повышающих раство-римость или диспергируемость лекарственных компонентов. Решение данной проблемы предполагает использование комплексного подхода к созданию лекарственных препаратов, в том числе таблетированных форм современными технологическими методами на основе изучения свойств, технологических характеристик субстанций и вспомогательных веществ, их рационального выбора.

Цель: наших исследований явилось изучение технологических показателей субстанции входящих в состав быстрорастворимых таблеток (на основе термопсиса ланцетного и алтея лекарственного) изучению кинетики процесса взаимодействия сухих порошков в зависимости от способа грануляции и оптимизация процесса увлажнения при производстве быстрорастворимых таблеток с использованием предварительного гранулирования лекарственных веществ. Также изучить зависимость качества таблеток от условий прессо-вания и установить оптимальный диапазон давления прессования.

Материалы и методы исследования: Все технологические процессы эксперимента осуществляли на лабораторном и технологическом оборудовании: просев на ручных ситах, сушка в лабораторных шкафах, измельчение на мельнице РМ-1, таблетирование на гидравлическим ручным прессом. Определение насыпной массы, сыпучести, угла естественного откоса, прессуемости, уплотнения, коэффициента прессуемости проводили в пяти повторностях для каждого ингредиента. Все необходимые реологические, технологические и структурно-

механические характеристики порошков определяли по известным методикам, приведенных в ГФХ1, НД и литературах. Фракционно-дисперсный состав субстанций определяли ситовым методом. 100 г каждого ингредиента просеивали через набор сит с диаметром отверстий 2; 1; 0,5; 0,25; 0,1 мм. Навеску порошка помещали на верхнее сито и комплект сит встряхивали в течение 5 мин. Затем сита снимали по очереди одно за другим, каждое сито встряхивали над листом бумаги. Влажность порошков определяли гравитационным методом в соответствии с методикой ГФ XI изд. Т. 1, с. 175 и в приборе японской фирмы «Кеет». Сыпучесть и угол естественного откоса определяли на приборе ВП-12А по стандартным методикам. Насыпную массу рассчитывали как отношение массы порошка к объему при свободном насыпании без уплотнения, после вибрационного уплотнения определяли насыпную массу с уплотнением. Коэффициент уплотнения рассчитывали как отношение разности насыпной плотности с уплотнением и насыпной плотности без уплотнения к значению насыпной плотности без уплотнения.

Результаты: по результатом проведенных исследований по изучению технологических свойств действующих субстанций прогнозировали дальнейшей работы по разработке рекомендуемых быстрорастворимых таблеток. Такие технологические показатели, как насыпная плотность (730 кг/м^3), сыпучесть ($7{,}1 \cdot 10^{-3}$ кг/с), угол естественного откоса (32 градус), коэффи-циенты прессуемости (1,15), уплотняемости (2,6) и др. имели позитивные значения у прессуемой массы, что свидетельствует о правильном подборе вспо-могательных веществ и хода технологического процесса. Оптимальной является остаточная влажность в пределах 3,45 - 4,1 %. Используя прямое прессование при таблетировании быстрорастворимых таблеток, нами уменьшено число технологических операций, исключено воздействие влаги, микробная обсемененность и отмечена высокая производительность данных таблеток. Однако, полученные результаты не удовлетворяли нас. По этому, в дальнейшем для достижения цели использовали метод влажной грануляции.

Давление прессования, силу и давление выталкивания таблеток из матриц определяли на лабораторном гидравлическом прессе при относительной влажности воздуха 20% и 60%. На ручном гидропрессе прессовались таблетки диаметром 17 мм при различном давлении прессования (50-180МПа).По результатам полученных данных исследования коэффициент газообразования увеличивается с увеличением давления прессования. При давлении прессования равного на 50 МПа в зависимости от влажности комнаты при 60% влажности коэффициент газообразования равняется на 0,50 и при 20% на 0,89 и при 180МПа 0,42 и 0,77 соответственно.Также выяснилось снижение коэффи-циента газообразования при повышении давления прессования более 180 МПа

Выводы: Таким образом, в результате изучения технологических свойств смеси быстрорастворимых таблеток, отмечено, что она не обладает положи-тельными технологическими свойствами, позволяющими использовать метод прямого прессования. Изучен газообразующий свойства быстрорастворимых таблеток в зависимости от давления прессования. Установлен оптимальная давления прессования в диапозоне 100-180 МПа при влажности цеха 20-60%.

Литература:

1. Алексеев К. В. Технологические аспекты производства современных табле-тированных форм. Производство лекарств по GMP. М.: Издательский дом «Медицинский бизнес», 2005. с 316.

2.Перспективы производства и применения твердых быстрорастворимых лекарственных форм // Вестник Воронежского гос. ун-та. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2006.- №2.- С. 420-423.

3. Шевченко, А.М. Особенности производства быстрорастворимых лекарст-венных форм / А.М. Шевченко // Медицинский бизнес. -2005.-№ 2-3. – С. 50-51.

Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕССУЕМЫХ МАСС«НИМЕ-S »

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан
E-mail: holida_222@mail.ru

Роль вспомогательных веществ в обеспечении этих свойств препаратов в настоящее время велика, поскольку их применение позволяет существенно расширить ассортимент лекарственных средств с различной заданной степенью биодоступности. Долгое время вспомогательные вещества считались безопасными. Однако появившиеся в последние годы в научной печати публикации заставили пересмотреть их роль в обеспечении безопасности и эффективности лекарственного средства [2].

Вспомогательные вещества выполняют важнейшую роль в рецептурах и технологии готовых лекарственных препаратов независимо от вида лекарственной формы. При производстве таблеток они способствуют обеспечению однородности дозирования лекарственных веществ, механической прочности, распадаемости, растворимости, стабильности таблеток в процессе хранения, локализации места действия, скорости высвобождения действующих веществ, а также технологичности процесса таблетирования. Исследования в области прессования различных материалов, а также свойства готовой продукции зависят от всего комплекса физико-химических и технологических свойств исходных материалов. Таблеточная масса имеет индивидуальные технологические свойства, правильный учет которых обеспечивает в конечном счете получение необходимых качественных показателей готовой продукции [1,3].

В связи с актуальностью разработки отечественных препаратов, особенно в рамках выполнения государственной программы импортозамещения, на кафедре промышленная технология лекарственных средств Ташкентского фармацевтического института совместно с ООО «SAMO» проводятся исследования по разработке составов и технологии новых лекарственных средств в форме таблеток, в том числе таблеток под условным названиям «НИМЕ-S».

Цель: данной работы изучение влияния вспомогательных веществ на технологические свойства нового комбинированного препарата «НИМЕ-S» в форме таблеток для лечения воспалительных процессов.

Материалы и методы исследования: Объектом исследований стал модельный смесь препарата «НИМЕ-S». В первом этапе исследования нами были изучены такие технологические свойства, как форма и размеры частиц, фракционный состав, насыпная плотность, сыпучесть, угол естественного откоса, коэффициенты прессуемости и уплотняемости, пористость, остаточная влажность, влагосорб-ционные свойства субстанции. В последующем были изучены качественные показатели полученных таблеток в соответствии с требованиями ГФ XI, а также другими общепринятыми способами. Для определения фракционного состава использовали специальный комплект из 5 сит, расположенных одно над другим, с диаметром отверстий 2, 1, 0,5, 0,25, мм. Точную навеску субстанции (100г) помещали на верхнее сито с диметром отверстий 2 мм. Весь комплект встряхивали на вибраторе в течение 5 мин. Затем сита поочередно снимали и взвешивали их содержимое, находя процентное содержание каждой фракции.Определение насыпной плотности порошка проводили на приборе модели 545 Р-АК-3 Мариупольского завода технологического оборудования или в цилиндре с определенным диаметром отверстий. Для определения сыпучести использовали прибор Эрвека марки ВП 12-А. Аппарат состоит из конической воронки с углом конуса 60^0, укороченным стеблем и диаметром выпускного отверстия 10 мм. Второй этап исследования посвящались к изуче-нию качества рекомендуемых таблеток полученных разными вспомогатель-ными веществами. Силу выталкивания таблеток из матрицы определяли путем выталкивания полученной запрессовки нижним пуансоном с регистрацией на манометре пресса давления выдавливания.

Результаты: Состав таблеток и технология их получения зависит от физико-химических, фармакотехнологических свойств субстанций и их количеств в лекарственной форме. Анализ результатов изучения кристаллографических характеристик действующих веществ разрабатываемых таблеток, их физико-химических и фармакотехнологических свойств показал, что все субстанции являются полидисперсными кристаллическими порошками с частицами анизодиаметрической формы, относятся к группе слабо текущих материалов, обладают разной прессуемостью, что свидетельствует о невоз-можности получения таблеток методом прямого прессования без использования дополнительных компонентов (вспомогательных веществ). В связи с тем, необходимым является рациональный, научно обоснованный выбор и изучение вспомогательных веществ для придания таблеточным массам нужных структурно-механических и технологических свойств. Поэтому были проведены исследования по изучению зависимости показателя стойкости таблеток к прочности на излом от содержания в них вспомогательных веществ.

Выводы: Таким образом, исследования по изучению влияния вспомогательных веществ на фармакотехнологические свойства таблеточной массы дают воз-можность дальнейшей работы по разработке оптимальной технологии полу-чения новых комбинированных таблеток с противовоспалительным действием методом прямого прессования.

Литература:

1.Кариева Ё.С.Юнусова Х.М. Comparative study of meloxicam drugs bioequi-valence Medical and Health Science Journal (Prague).- 2011.-Vol.5.-112-114 P.

2. Современное состояние создания, производства и исследования таблетированных лекарственных препаратов. / М. М. Васенда, Н. М. Белей, М. Б. Демчук, В. Тригубчак, М. Б. сорвал верхний, С. М. Гуреева, А. Мельник, В. Я. Шалата, Т . А. Денежный / / Фармацевтический журнал. - 2009.- № 4 (9). - С.77-80.

3. Хаджиева З.Д., Кузнецов А.В., Бирюкова Д.В. Технологические аспекты использования вспомогательных веществ в производстве лекарственных препаратов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5-2. – С. 436-440.

Инагамов С.Я., Пўлатова Ф.А., Абзалов А.А., Мухамедов Г.И.
«ТИКАНЛИ АРТИШОК - CYNARA SCOLYMUS L.» ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ ЭКСТРАКТИДАН НАНОЗАРРАЧА ОЛИШ ВА УНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: sabitjan1957@mail.ru

Ишнинг мақсади: Кейинги йилларда нанотехнология, нанозаррачалар терминлари илм–фанда кенг қўлланилиб келиниб, ҳаётнинг барча жабҳаларига кириб бормоқда. Нанотехнологиянинг ривожланишида доривор ўсимликлар экстрактидан нанозаррачалар олиш ва уларни ўрганиш муҳим ўрин тутади. Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш мумкинки, нанозаррачали дори препаратлари қўлланилганда улар ҳужайра таркибигача кириб бориши ва бундай дори препаратларининг фойдалилик даражаси,самарадорлиги микроўлчамдаги дори препаратларига нисбатан бир неча баробар юқори бўлиши аниқланган [1,2].

Материаллар ва методлар: Бу иш асосан доривор ўсимлик “Тиканли артишок- Cynara scolymus L.” экстрактидан нанозаррачалар олиш технологияси ва уларни ўрганишга бағишланган. Нанозаррача олиш учун хомашё сифатида қўлланилаётган доривор ўсимликлар тўғрисида қисқача маълумот: артишок доривор ўсимлик бўлиб, у асосан жигар ва ўт пуфак касалликларида ишлатилади. Артишок катталар ва болалар учун жуда хам фойдали ҳисобланади, кислоталилиги юқори бўлган беморларга ёрдам беради, организмда калий ва натрий тузларининг миқдорини нормаллаштиришда иштирок этади. Бу ўсимлик хом-ашёсидан чел элларда жигар касалликларини даволаш учун ҳамда ўт ҳайдовчи дори воситалари олинади. Тадқиқотларимизда “Тиканли артишок- Cynara scolymus L.” экстрактидан чўкма ҳосил қилиш усулида нанозаррачалар олинди. Нанозаррачаларни ҳосил бўлиш тезлиги, ҳосил бўлиш

миқдори, ўлчамлари ва олинган нанозаррачаларнинг турғунлиги тузларнинг концентрациясига боғлиқ холда ўрганилди.

Натижалар: "Тиканли артишок- Cynara scolymus L." доривор ўсимлигидан экстракт олиш учун Тошкент фармацевтика институти тажриба майдонида ҳамда Тошкент давлат аграр университетида етиштирилган тиканли артишок ўсимлиги хом-ашёсидан фойдаланилди. Cynara scolymus L. доривор ўсимлигидан 40% ва 70% -ли этил спиртли экстракт олинди. Cynara scolymus L. баргларидан олинган спиртли экстракт таркибида бир қанча дориворлик хусусиятини намоён қилувчи моддалар, жумладан, флаваноид, цинаротриазид, кумарин, гликол, лимон, сут, глицерин, олма кислоталари, лактонлар ва инулин мавжудлиги аниқланган [3]. Cynara scolymus L." доривор ўсимлиги спиртли экстрактидан ҳар хил тузлар ёрдамида (NaCl, Cu SO_4, Ag NO_3) нанозаррача олинди ва нанозаррача ҳосил бўлишига ташқи факторларнинг таъсири ўрганилди. Шуни алоҳида айтиб ўтиш мумкинки, нанозаррача ҳосил бўлиш тезлигига, ҳосил бўлиш миқдорига, уларнинг ўлчамларига ва нанозаррачаларнинг турғунлигига тузларининг маълум даражада таъсир кўрсатиши аниқланди. Металл тузларининг концентрацияси ортиб бориши билан нанозаррача ҳосил бўлиш тезлиги ва ҳосил бўлиш миқдори ортиб боришини кўрсатди (1- ва 2-жадваллар).

1-жадвал

Доривор ўсимлик Cynara scolymus L. суюқ экстрактидан олинган нанозаррачаларнинг ҳосил бўлиш тезлиги

Тузларнинг концентрацияси, %	Нанозаррача ҳосил бўлиш тезлиги, соат		
	NaCl тузи	Cu SO_4 тузи	Ag NO_3 тузи
0,01	5,40	3,28	1,22
0,02	4,18	1,91	1,05
0,03	2,90	1,87	0,83
0,04	2,12	1,40	0,54
0,05	1,81	1,22	0,18
0,06	1,43	0,86	0.12

2-жадвал

Доривор ўсимликлар Cynara scolymus L.асосида суюқ экстрактидан олинган нанозаррачаларнинг ўлчами

Тузларнинг концентрацияси, %	Нанозаррачанинг ўлчами, нм (ўртача ҳисобда)		
	NaCl тузи	Cu SO_4 тузи	Ag NO_3 тузи
0,01	130	110	140
0,02	130	130	150
0,03	150	160	150
0,04	200	180	160
0,05	200	220	180
0,06	250	250	200

Хулосалар: хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, суюқ фазада доривор ўсимлик экстрактларидан чўкма ҳосил қилиш асосида турли ўлчамдаги нанозаррачалар олиш мумкинлиги ва уларнинг ҳосил бўлиш тезлиги, миқдори ва ўлчамлари тузларининг концетрациясига боғлиқлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Суздалев Н.П Нанотехнология: физик–химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. –М: Ком.Книга, 2006–592 с.

2. Саримсаков А.А. Перспективы нанотехнологии в создании лекарственных полимеров. // Фармацевтический журнал. 2015.- №2.- С.70-73.

3. Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н. Артишок колючий - перспективное лекарственное растение. Ташкент.- Изд. "Чулпан", 2015 й.- 208 с.

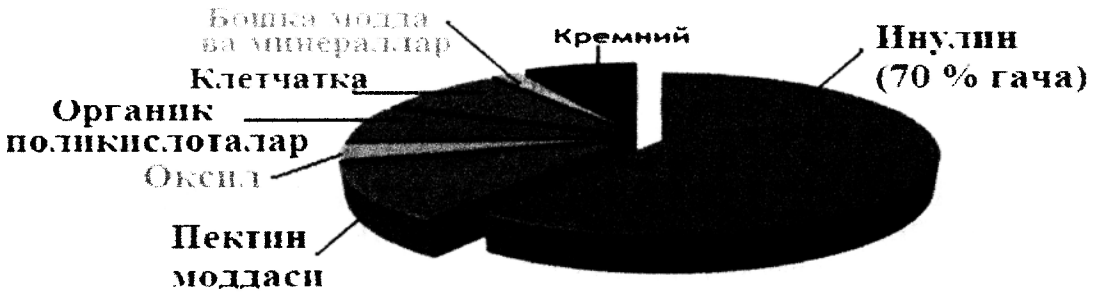
Инагамов С.Я., Қодирова Н., Каримов А.К., Мухамедов Г.И.

"ЕРНОКИ - HELIANTHUS TUBEROSUS L." ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ ТУГАНАГИ ЭКСТРАКТИДАИ НАНОЗАРРАЧА ОЛИШ ВА УНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: sabitjan1957@mail.ru

Ишнинг мақсади: Ҳозирги вақтда маҳаллий хом–ашёлар асосида янги дори воситаларини ташувчиларини табиий матрицалар асосида яратиш, уларни структура, хоссаларини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш доришунослик соҳаси олдидаги долзарб муаммолардан ҳисобланади. Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, кейинги вақтларда нанозаррачалар олиш ва шу нанозаррачалар асосида дори воситаларини табиий матрицалар асосида олишга эътибор янада ортиб бормоқда. Чунки табиий матрицалар асосида олинган нанозаррачали дори препаратларининг, биринчидан инсон организми учун салбий томонлари камроқ бўлиши ҳамда иккинчидан эса уларнинг самарадорлиги юқорироқ бўлиши билан ажралиб туради. Шунинг учун табиий матрицалар асосида дори воситалари ташувчиларини ҳамда нанозаррали дори препаратларини яратиш долзарб муаммо ҳисобланади [1].

Материаллар ва методлар: Ерноки асосан камқонлик қувватсизлик, қанд, оққон, буйрак касалликлари учун дори воситалари тайёрлашда қўлланилади. Айниқса, таркибида импорт ўрнини босадиган, рақобатбардош инулин моддасининг кўп бўлиши билан ғоят қимматлидир. Унинг тугунак ва баргларидан қандли диабет билан оғриганлар учун озиқ-овқатлар, биологик фаол моддалар ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилади. Ерноки ҳавони тозалаб, экологик муҳитни яхшилаш билан бирга тупроқдаги оғир моддаларни ва нурларни ўзига сингдирмаслиги билан ҳам ажралиб туради. Тугунаги озиқ-овқатда ишлатилади. Ерноки туганагининг қуритилган кукунида қандли диабет учун зарур модда полисахарид - инулиннинг миқдори 70 % гача, оксил - 7% гача, ёглар - 0,3-0,7% гача, витаминлар -В1, В2, С ва бошқалар, пектин - 10% гача, клетчатка - 7% гача, органик кислоталар, макро- ва микро элементлар мавжуд (расмга қаранг) [2]. Ерноки тиббиётда кенг миқёсда ишлатилади. Унинг таркибидаги инулин моддаси қандли диабети бор одамларга жуда фойдали. Уни истъемол қилиш қонда қанд миқдорини нормаллаштиради.



1-расм. **Қуритилгандаги ерноки доривор ўсимлиги туганагининг таркиби.**

Натижалар: Ерноки доривор ўсимлиги туганаги тозаланди, майдалаб хона ҳароратида (Т=22-24°С) қуритиб олинди. Қуритилган ернокини кукун ҳолатига келтириб, электрон тарозида тортиб олдик. Қуритилган, кукун холатидаги ернокидан 70% ли этил спиртида экстракт олинди. Helianthus tuberosus L. доривор ўсимлиги спиртли экстрактидан ҳар хил тузлар ёрдамида (Ag NO3, NaCl, $CuSO_4$,) нанозаррача олинди ва нанозаррача ҳосил бўлиш тезлигига, ҳосил бўлиш миқдорига, уларнинг ўлчамларига ва нанозаррачаларнинг турғунлигига металл тузларининг маълум даражада таъсир кўрсатиши ва ҳосил бўлиш миқдори аниқланди (1- ва 2-жадваллар).

1-жадвал

Helianthus tuberosus L. - доривор ўсимлиги спиртли экстрактидан олинган нанозаррачаларнинг ҳосил бўлиш тезлиги

Тузларнинг концентрацияси, %	Нанозаррача ҳосил бўлиш тезлиги, соат		
	NaCl тузи	$Cu SO_4$ тузи	$Ag NO_3$ тузи
0,01	4,4	3,2	1,2
0,02	4,1	1,9	1,0
0,03	2,9	1,8	0,8
0,04	2,1	1,4	0,5
0,05	1,8	1,2	0,1
0,06	1,4	0,8	0.1

2-жадвал

Helianthus tuberosus L. доривор ўсимлиги спиртли экстрактидан олинган нанозаррачаларнинг ўлчами

Тузларнинг концентрацияси, %	Нанозаррачанинг ўлчами, нм (ўртача ҳисобда)		
	NaCl тузи	$Cu SO_4$ тузи	$Ag NO_3$ тузи
0,01	150	140	160
0,02	150	160	170
0,03	160	180	190
0,04	220	200	230
0,05	250	220	250
0,06	280	250	300

Хулосалар: Helianthus tuberosus L. - доривор ўсимлиги спиртли экстрактидан ҳар хил тузлар ёрдамида нанозаррача олиш мумкинлиги ва нанозаррача ҳосил бўлиш тезлиги, нанозаррачани ҳосил бўлиш миқдори, уларнинг ўлчамлари ва нанозаррачаларнинг турғунлиги тузларнинг концентрациясига боғлиқ эканлиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Даников Н. И. Целебный топинамбур. - Москва - «Эксмо», 2012. - 224 с.
2. Катренко Л. В. Топинамбур. Источник полезного сахара. - Москва, 2005. - 128 с.

Исмаилова Г.М.,Зупарова З.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ТАБЛЕТОК ПИРАМАГ МЕТОДОМ «УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ» И ЕСТЕСТВЕННОГО ХРАНЕНИЯ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail:iguzaloy@mail.ru

В организме жизненно важные металлы находятся, преимущественно в виде координационных соединений понимание роли координационных соединений в биосистемах живого организма служит ключом к созданию новых классов эффективных лекарственных веществ. Известно, что комплексообразование является эффективным направлением поиска новых биологически активных соединений, так как оно позволяет сочетать в одном веществе различные виды активности, которые к тому же, могут взаимно усиливать друг друга.

Высокая активность микронутриентов во многом определяется их взаимным влиянием на метаболизм друг друга, а также синергизмом и потенцированию биологических эффектов. Яркий пример такого взаимодействия – тандем магния и витамина B_6 (пиридоксина).

Витамин B_6 способствует усвоению магния в кишечном тракте, проникновению магния в клетки, удерживает его внутри клеток. В свою очередь, магний способствует активации

витамина B_6 в печени и снижает токсический эффект других лекарственных препаратов на печень. Комбинирование применение витамина B_6 и магния восполняет дефицит этих веществ, возникающий вследствие неполноценного питания, при заболеваниях пищеварительной системы, а также в ряде других случаев. Широкий спектр действия препаратов, содержащих комплексные соединения магния, и такого нейротропного витамина, как пиридоксин, способствовало созданию лекарственной формы «Пирамаг»,активным веществом которого является комплексное соединение магния и пиридоксина.

Цель: настоящая работа посвящена исследованию стабильности таблеток «Пирамаг» методом «ускоренного старения» и естественного хранения.

Материалы и методы исследования: стабильность препарата «Пирамаг » изучали по следующей программе. Изучали 5 опытных серий препарата, полученные 2014 году методом «ускоренного старения».Образцы хранили в банках из оранжевого стекла (ОСТ64-2-71-80) с навинчиваемыми пластмассовыми крышками (ОСТ64-2-87-81), при температуре 60^{0}С. При проведении исследований образцы анализировали с интервалом 11,5 суток соответствующим 6 месяцам естественного хранения в течение 3 месяцев Параллельно проводили испытания на изучение сроков годности таблеток в условиях естественного хранения. Образцы хранили в банках из оранжевого стекла (ОСТ64-2-71-80) с навинчиваемыми пластмассовыми крышками (ОСТ64-2-87-81), в защищенном от света месте при комнатной температуре, при относительной влажности 60^{0}С.

Результаты: для установления способности лекарственной формы «Пирамага» сохранять свои свойства на протяжении срока хранения были проведены эксперименты по оценке стабильности.Стабильность готовых лекарственных форм зависит, с одной стороны от факторов окружающей среды, таких как температура, влажность, освещение, и с другой стороны от физико-химических факторов, непосредственно связанных с самим препаратом. К таковым в субстанции относятся: возможность присутствия некоторых примесей, размер частиц, содержание влаги, вид лекарственной формы и ее состав.Немаловажную роль играет способ производства и вид упаковки, в которой хранится препарат. в условиях естественного хранения и «ускоренного старения».

Эксперименты были проведены обоими методами. Образцы таблеток «Пирамаг» анализировали по следующим показателям качества: внешний вид, содержание пирамага, подлинность, распадаемость, средняя масса таблеток, прочность на истирание, прочность на излом, растворение. Для качественного обнаружения иона магния и пиридоксина в образцах использовали реакцию, приведенную в ГФ XI.

Для определения в исследуемых образцах количественных характеристик в процесс хранения были применены разработанные СФ-методы анализа. СФ-метод определения действующего вещества в препарате путем растворения его в 0,01 М растворе хлористоводородной кислоты. Спектрофометрические исследования «Пирамага» показали о наличии максимума поглощения в УФ-области при длине волны 209±2 нм (2,3)

За период наблюдений существенных изменений физических, химических свойств у исследуемых образцов «Пирамага» не выявлено.

Исследования по изучению стабильности препарата Пирамаг методом естественного хранения начатые 1.10.2014 г. и продолжаются. На данный момент результаты анализа 5 серий препарата Пирамаг показывают, что все изучаемые параметры остаются в пределах указанных норм.

Выводы:Согласно полученным данным, был определен следующий срок таблеток «Пирамаг» – 2 года (при комнатной температуре, в сухом и защищенном от света месте).

Литература:

1.Вислый А.А. Роль магния в регуляции физиологических процессов в организме. // Новости медецины и фармации. Донецк, 2008.-№6.-С.1-3

2.Тажимуратова У.А., Исмаилова Г.М., Мирахимова Т.А Разработка методов контроля качества таблеток Пирамаг. – Фармацевтический журнал №2 – Ташкент, 2011. С.41-43.

3. Временная инструкция по проведению работ с целью определения сроков годности лекарственного средства на основе метода «Ускоренне старение» при повышенной температуре. // И 42-2-82, Москва. 1983. – С.3-5.

Мавлянов С.М., Абдулладжанова Н.Г.

РАЗРАБОТКА ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА

Институт биоорганической химии им. А.С.Салихова АН РУз

На базе института Биоорганической химии разработан оригинальный препарат Эуфорбин, обладающий выраженным противовирусным действием. Препарат эффективен в отношении вируса ВИЧ-1. Обладает прямым вирулисцидным действием и является индуктором эндогенного интерферона. Он вызывает образование в организме человека, так называемого позднего альфа-, бета и гамма-интерферонов, практически во всех популяциях клеток, принимающих участие в противовирусном ответе организма.

Цель: Разработка состава и технологии таблеток эуфорбина.

Материалы и методы исследования: в качестве объекта исследования использовали зарегистрированные вспомогательные вещества и наполнители такие как, сорбитол, поливинилпирролидон, кальция стеарат, тальк, магния стеарат, сахар молочный, целлюлоза микрокристаллическая и др. Для увлажнения таблетированной массы использовали спирт этиловый 96% и воду. Смешивание, увлажнение, влажную грануляцию эуфорбина и вспомо-гательных веществ проводили на высокоэффективном смеситель-грануляторе марки «SHK-100», сушку влажной гранулированной массы производили в сушильной печи марки «RXH-B-I», сухую грануляцию - на высокоскоростном гранулятор марки «KZL-80», опудривание гранулята - в многонаправленном смесителе марки – «HD-100» и таблетирование – на роторном таблеточном прессе Марки – «ZP17E». Определение физико-механических и технологических характеристик субстанции эуфорбина, а также оценку качества таблеток- внешний вид, отклонение от средней массы, распадаемость, прочность проводили по общепринятым методикам. В эксперименте для разработки получения таблеток были выбраны модельные смеси при использовании различных комбинаций вспомогательных веществ. Полученные составы измельчали и просеивали через сито с диаметром отверстий 0,80 мм, увлажняли соответствующим связывающим веществом до получения гомогенных масс, пропускали через сито с диаметром отверстий 0,80 мм и высушивали при температуре 40–50°С до оптимальной остаточной влажности. Далее готовые гранулы опудривали кальция стеаратом. После изучения технологических свойств полученную массу прессовали в таблетки средней массой 0,1 г в матрице диаметром 8 мм при давлении 30 Н.

Результаты: Результаты представлены на таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Состав модельных гранулятов для таблеток эуфорбин (в пересчете на 1 таблетку)

№	Наименование компонентов	Количество компонентов в различных составах (мг)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	эуфорбин	25	25	25	25	25	25	25	25
2	сахароза	-	-	-	-	-	-	60	75
3	лактоза	55	35	30	-		30	-	-
4	кальция стеарат	-	-	-	-	-	-	-	-
5	картофельный крахмал	15	15	15	15	15	15	15	-

6	МКЦ	-	-	-	60	-	30	-	-
7	Натрия бикарбонат	-	25	30	-	30	-	-	-
8	Винокамен. кислота	-	-	-	-	30	-	-	-
7	связующее вещество	5% крах. клейстр	вода очищ.	96% этил. сприт	вода очищ	вода очищ	вода очищ	60% этил. сприт	вода очищ.
	Средняя масса	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 2.

Результаты оценки качества полученных таблеток

Составы	Определяемые показатели				
	внешний вид	отклонения от средней массы, г	распадаемость, мин.	прочность на	
				истирание, %	излом, Н
Состав № 1	Таблетки кремового цвета с цельными краями	0,109±4,2	15–16	99,81	115
Состав № 2	-//-	0,105±3,6	10–11	98,7	103
Состав № 3	-//-	0,111±3,2	13–14	99,6	52
Состав № 4	-//-	0,103±3,4	25–27	99,52	118
Состав № 5	-//-	0,108±4,3	3–4	94,5	58
Состав № 6	-//-	0,111±3,7	17–18	99,87	116
Состав № 7	-//-	0,108±4,1	7–8	99,15	97
Состав № 8	-//-	0,108±3,3	6–7	96,8	78

Выводы: В результате проведенных исследований найден оптимальный состав (модель 7) проведена оценка качества полученных таблеток: внешний вид, отклонение от средней массы, распадаемость, прочность. Полученные таблетки соответствуют требованиям ГФ XI.

Литература:

1. Abdulladjanova N.G., Mavlyanov S.M., Abdullaev SH.V., Dolimov D.N. Method of tannin extract production from euphorbia ferganensis B.Fedtsch // The journal of the American leather chemists association. May 2002. Vol.XCVII. NO.5. 203. ((№1. Web of Science IF - 0.71).

2. Абдулладжанова Н.Г., Мавлянов С.М., Далимов Д.Н. Полифенолы некоторых плодовых растений, выращиваемых в Узбекистане // Химия природ. соедин. –Ташкент, 2003. -№ 5. С. 371. (02.00.00. №1).

3. Абдулладжанова Н.Г. Фенольные компоненты растений Euphorbia lipskyi Prokh., E. Micronulatus Prokh., E.sequieriana Neck., E.Sewertzovii Herd., E.anisopeta Prokh.// Доклады АН РУз., -№2, 2006, 63-64. (02.00.00. №2).

МардоновА.С.,[1] Рахимова О.Р.,[1] МадрахимовШ.Н. [2]

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛ НА ОСНОВЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА FERULATENUISECTA

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: mardonov.4943@gmail.com

[2]Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: latin06@mail.ru

Цель: На сегодняшний день, в современных реалиях отечественной фармацевтической промышленности, остро стоит вопрос импортозамещения лекарственных средств. В этой

связи наиболее рационально использовать сырьевой потенциал природных богатств, в частности огромное разнообразие лекарственных растений. Одним из произрастающих и широко распространённых являются растения рода ферул; здесь встречается максимальное разнообразие видов. Систематическое изучение химического состава ферул, произрастающих в Средней Азии, показала, что виды рода ферула, кроме терпеноидных кумаринов и сестерпеновых лактонов, содержат сложные эфиры терпеновых эфиров с ароматическими и алифатическими кислотами. Новый лекарственный препарат - ферулен, обладает лечебным свойством аденомы и рака (аденокарцинома) предстательной железы.

Материалы и методы: Действующее вещество препарата для получения капсул «Ферулен» является сухой экстракт, получаемый из травы ферулы тонкорассеченной Ferula tenuisecta L, сем. Сельдерейные Apiaceae. Метод получения сухого экстракта был разработан научными сотрудниками Института химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова АН РУз. Данный метод можно изложить следующим образом: Воздушно-сухие корни ферулы тонкорассеченной измельчают до частиц сырья размером 2-6 мм. Измельченное сырье загружают в экстрактор и заливают 96% этанолом до образования зеркального слоя. Экстракцию суммы сложных эфиров проводят в течение 6 часов. Первый этанольный экстракт сливают и отфильтровывают. В экстрактор заливают новую порция 96% этилового спирта и проводят вторую и третью экстракции аналогично первой. Объединенный экстракт суммы сложных эфиров подают в вакуум-циркуляционный аппарат для упарки растворителя. Сгущенный спиртовый экстракт сливают из выпарного аппарата в смеситель, разбавляют водой в соотношении 1:1 и экстрагируют этилацетатом. Этилацетатное извлечение сливают в смеситель и обрабатывают 5% раствором поташа. Очищенную сумму сложных эфиров подают в реактор и экстрагируют 1% раствором КОН. Щелочной экстракт сливаю в смеситель и подкисляют серной кислотой. Из кислого раствора сумму сложных эфиров извлекают этилацетатом.Этилацетатный раствор упаривают в вакуум-выпарном аппарате. Кубовый остаток перемешивают с силикагелем и загружают в колонку с силикагелем. Элюируют смесью этилацетат-гексан, 1:3. Элюат объединяют в сборник и порциями подают в ротационный испаритель, где упаривают до густой массы и кристализуют. Кристаллы отделяют и сушат в сушильном шкафу при 70-80°С.В ходе исследований были изучены технологические свойства субстанции ферулена для создания их лекарственной формы в виде капсул. Исследования показали что, основные технологические свойства субстанции ферулена не имеют позитивной характеристики сыпучести.Для получения сыпучей массы с позитивными технологическими показателями был применен метод влажной грануляции с использованием в качестве вспомогательных веществ: гидрокарбонат натрия, крахмал, глюкоза, сахароза, лактоза, целлюлоза микрокристаллическая (МКЦ), метилцеллюлоза (МЦ), натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (Na КМЦ); Связывающие вещества: вода очищенная, спирт этиловый, клейстер крахмальный, сахарный сироп, растворы: карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ), оксиэтилцеллюлоза (ОЭЦ), оксипропилметилцеллюлоза (ОПМЦ), поливиниловый спирт (ПВС), поливинилпирролидон (ПВП), полиэтиленгликоль 400, желатин; Антифрикционные: крахмал картофельный, тальк, полиэтиленоксид-4000, аэросил, кислота стеариновая, стеарат кальция, стеарат магния.После подбора необходимых вспомогательных веществ получена капсулируемая масса с положительными технологическими свойствами.

Результаты: Разработана технология лекарственной формы Ферулен по 400 мг. На основании фактических данных капсулы Ферулен характеризуются как твердые желатиновые капсулы, на основе изученных технологических свойств сухого экстракта, подбора вспомогательных веществ с целью получения гранулята с оптимальными технологическими свойствами и количество действующего вещества, сухого экстракта Ферулен 100 мг. Был подобран оптимальный объем заполняемых капсул «00» соответственно.Капсулы Ферулен полученные по предлагаемой технологии, по всем показателям соответствуют требованиям ГФ XI изд. Вып.

Выводы: Таким образом, проведено изучение технологических свойств сухого экстракта ферулена и показано, что для её капсулирования необходимо улучшение сыпучести, посредством

предварительного влажного гранулирования и добавления разрыхлителей и антифрикционных вспомогательных веществ.

Литература:

1. Котенко Л.Д., Халилов Р.М., Маматхонов А.У. Методики качественного и количественного анализа суммы сложных эфиров из корней Feru latenuisectaL.// журнал «Химия растительного сырья» 2009. №1. стр. 89-92.

2. Халилов Р.М., Маматханов А.У., Котенко Л.Д. Технология выделения эстрогенного препарата ферулен из корней Ферулы тонкорассеченной// «Химико – фармацевтический журнал» 2009. №10. стр. 40-43

Нормуродова К.Т[1]., Бозоров Н.И[2]., Тожиев Б.Б[2]., Шодмонов К.К[3].

ОПРЕДЕНИЕ ВЫСОКОАКТИВНОГО КОМПЛЕКСА α-АМИЛАЗЫ BACILLUS SUBTILUS NK-16 И ГЛЮКОАМИЛАЗЫ ASPERGILLUS ORYZAE UZMU K-14

Национальный университет Узбекистан, Ташкентский фармацевтический институт, Ташкентский Государственный Педагогический университет

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Самая важная задача в современной биотехнологии – создание комплекса высокоактивных и термофильных ферментов для переработки крахмалсодержащего сырья и расщепления его в различной степени в промышленных условиях [1]. На сегодняшний день, в различных отраслях производства Республики Узбекистан существует большой спрос на α-амилазные и глюкоамилазные ферментные препараты. В республике при ферментативной обработке крахмалсодержащего сырья до сих пор используются импортные ферментные препараты. В связи с этим, получение активированных ферментных комплексов α-амилазы и глюкоамилазы из местных штаммов бактерий и грибов для пищевой промышленности и обеспечение их высокой устойчивости очень важно. Ранее нами был создан Bacillus subtilis NK-16 и отобран Aspergillus oryzae UzMU K-14 - продуценты α-амилазы и глюкоамилазы [2-3].

Цель :Разработка активизированного комплекса α-амилазаы и глюкоамилазы для обработки крахмалсодержащего сырья.

Материалы и методы исследования: В работе были использованы гидролитические ферменты культур α-амилазы B.subtilus NK-16 и глюкоамилазы A.oryzae UzMU K-14. Субстратную специфичность ферментов определяли вискозиметрически на вискозиметре Освальда диаметром 0,73 мм, используя 1% растворы различных полисахаридов, отличающиеся по природе гликозидных связей и длине фрагментной цепи, связанных β-(1-4)-гликозидными и β-(2-1)-фруктофурунозидными связями. Сначала измеряли вязкость холостого субстрата, т.е. время истечения на вискозиметре (контроль). Затем добавляли 1 мл ферментного раствора с расчетом амилолитической активности 10 Ед/мл и инкубировали при 50°С в течение 10 мин. По истечении времени заново измеряли вязкость субстрата (опыт). Разница истечения инкубационной смеси во времени между контролем и опытом указывала на степень гидролиза и специфичность фермента к данному субстрату.

Результаты: В создании ферментных комплекс для активации гидролитических ферментов важную роль играют допольнителные вещества, которые выполняют роль стимуляторов. В связи с этим, в условиях производства спирта для активации термоустойчивых ферментов α-амилазы B.subtilus NK-16 и глюкоамилазы A.oryzae UzMU K-14, КЖ с амилолитической активностью 450 ед/мл и 200-210 ед/мл, количество белка 48,9 ед/мг и 56,7 ед/мг, pH 5,8-6,2, после остановки процесса ферментации были добавлены дополнительные вещества, которые в комплексе повышают количество аминов свободного азота и увеличивают связь между ферментом и субстратом.

В следующих опытах были изучены субстрат специфические свойства очищенных и активизированных ферментных комплексов α-амилазы B.subtilus NK-16 и глюкоамилазы A.oryzae UzMU K-14.

Основным и важным критерием характеристики ферментных белков является их субстратная специфичность по отношению к различным низко- и высокомолекулярным, а также структурно различающимся субстратам. С целью сравнительного изучения свойств активизированных ферментных комплексов с субстратом и очищенных α-амилазы и глюкоамилазы нами была исследована её субстратная специфичность. В качестве субстратов использовали различные растительные полисахариды: инулин выделенный из топинамбура, крахмал картофельный, рисовый, пшеничный, кукурузный, а также олигосахариды – маннан и глюкоманнан в концентрации 1%. Субстраты различались между собой по строению химической связи.

Полученные экспериментальные данные показали, что активизированные ферментные комплексы гидролизовали лучше чем очищенные ферментов: рисовый крахмал на 96% и 84%, пшеничный и кукурузный на 83% и 78%, картофельный на 81%и 73%, маннан и глюкоманнан меньше – на 25-30% и инулин почте не гидролизовал.

Полученные данные показывают, что активированные ферментные комплексы α-амилазы B. subtilus NK-16 и глюкоамилазы A. oryzae UzMU K-14 активно гидролизуют полисахариды с α-(1,4)-гликозидными связями и расширяют область практического использования.

Выводы: Таким образом, в производстве спирта устойчивые *B.subtilus NK-16* α-амилазные и *A.oryzae UzMU K-14* глюкоамилазные ферменты с помощью дополнительных веществ ускоряют взаимосвязь между ферментом и субстратом.

Литература:

1. Bezborodov A.A., Zagustina N.A., Popov V.O. Enzymatic processes in biotechnology. M.: Nauka, 2008. P. 5-11.

2. Нормуродова К.Т., Муратов Г.А. Получение мутантного штамма *Bacillus subtilis NK-16* продуцента термостабильной α-амилазы // Узбекский биологический журнал, 2014. № 6. С. 76-79.

3. Normurodova K.T. Study morphology and physiology by the fungus of Aspergillus sp. UzMU K-14 producer of enzyme Glukoamylase // Доклады академии наук Республики Узбекистан, 2016. № 3. С. 69-71.

Равшанова С.Э., Зуфарова З.Х.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОЛУЧЕНИЯ НЕНАРКОТИЧЕСКИХ ТАБЛЕТОК СОДЕРЖАЩИХ МЕТАМИЗОЛ НАТРИЯ МЕТОДОМ ПРЯ-МОГО ПРЕССОВАНИЯ.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Актуальной задачей фармацевтической промышленности Республики Узбекис- тан является импортозамещение наиболее востребованной населением и государственными структурами промышленной продукции. При этом важно наладить выпуск именно высокотехнологичной продукции, отвечающей современному уровню, а также (для экономии времени и ресурсов) использовать имеющийся производственный потенциал. Применительно к фармацевтической промышленности, и в частности к проблеме выбора и внедрения анальгетиков, Задача импортозамещения может быть частично решена путем выпуска фармпрепаратов на основе сильнодействующих ненаркотических субстанций. Препараты на основе сильнодействующих ненаркотических анальгетиков наиболее актуальны для лечения потенциально трудоспособных пациентов [1,2].

В качестве уже имеющегося производственного потенциала для получения субстанций сильнодействующих анальгетиков (как наркотических, так и ненаркотических) в том числе рассматривается и перепрофилирование бывших объектов по уничтожению химического оружия, имеющих необходимую инфраструктуру и персонал для производства контролируемых веществ первого класса опасности. Мировой фармацевтический рынок ненаркотических анальгетиков- включает широкий ассортимент комбинированных лекарственных препаратов. Для данной композиции совершенно необходима разработка оптимальной лекарственной формы и

её всестороннее подробное изучение: технологическое, предварительный фармакологический скрининг, выбор норм качества и аналитическое обеспечение процесса. Вопрос создания такой мощной в технологическом и фармакологическом отношениях композиции стоит достаточно остро и, несомненно, актуален, тем более что в отношении производственной реализации оптимальным вариантом лекарственной формы являются таблетки.

Цель: создание удобных в применении, обладающих достаточной биологичес-кой доступностью и стабильностью при хранении ненаркотических комбинированных таблеток метамизола натрия.

Материалы и методы исследования: при проведении исследований по разработке технологии комплексного ненаркотического анальгетика использовались лекарственные компоненты и вспомогательные вещества, которые соответствовали по качественным показателям и количественному содержанию требованиям НД (ГФ XI) и отдельных фармакопейных статей, ГОСТ, ОСТ, ТУ. Анализ технологических характеристик субстанция и вспомогательных веществ проводили на приборах фирмы «Erweka» (Германия), размер частиц оценивали методом микроскопии с использованием программы Видео Тест. Для разработки таблеток нами были апробированы составы с различными композициями вспомогательных веществ. При этом учитывали следующие требования вспомогательных веществ, это: растворимость, стабильность, прессуемость, способность быстро и полностью высвобождать действующее вещество и образовывать прочные таблетки. Анализ таблеток осуществляли по действующей нормативной документации.

Результаты: получены методом прямого прессования комбинированные таблетки с метамизолом натрия. В состав таблеток рекомендованы вспомогательные и активные вещества с учётом физико-химических и технологических характеристик ингредиентов. Таблетки полученные по методу прямого прессования не отвечали требованиям предъявляемых к таблетированным лекарственным формам. Результаты анализов полученных изучения технологических свойств активных и вспомогательных веществ показал необходимость добавки вспомогательных веществ, улучшающих сыпучесть. Были использованы различные композиции с вспомогательными веществами, рекомендуемые ГФ XI как индивидуально, так и в сочетаниях: кальций карбонат, метил целлюлоза, ПВП, глюкоза, лактоза, сахароза, крахмал картофельный, крахмаль кукурузный, микрокристаллическая целлюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, магния стеарат, кальция стеарат, стеариновая кислота и др. Изучен более двадцати композиции. Но из-за несоответствующих технологических свойств таблетки оказались плохого качества – таблеточная масса прилипала к пресс - инструменту, таблетки не соответствовали требованиям по распадаемости и истираемости. Таблетки, полученные прямым прессованием, не соответствовали требованиям ГФ XI предъявляемым к таблетированным лекарственным формам.

Выводы: определены основные технологические свойства действующих веществ многокомпонентного состава. Выявлено, что форма частиц действующих компонентов не позволяет использовать технологию прямого прессования. Установлен оптимальный супердезинтегрант. Сформирован оптимальный по вспомогательным веществам состав для таблетирования. Разработаны нормы качества для предложенных многокомпонентных таблеток.

Литература:

1. Исследования различных образцов микрокристаллической целлюлозы при получении таблеток методом прямого прессования / Л. И. Кучеренко, А. В. Тригубчак, М. Б. Демчук [и др.]. / / Научно-технический прогресс и оптимизация технологических процессов создания лекарственных препаратов: матер. 3-й научно-практической. конф., 1-2 октября 2009 г., г. Тернополь. - М.: Укрмедкнига, 2009. - С. 59 .

2.Основы фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализа использования лекарственных средств при хронических заболеваниях: учеб.-метод. пособие / И.Н. Кожанова, И.Р. Романова, А.В. Хапалюк, М.Д. Степанова // Мн.: БелМАПО, 2006. – 38 с.

3.Современное состояние создания, производства и исследования таблетированных лекарственных препаратов. / М. М. Васенда, Н. М. Белей, М. Б. Демчук, В. Тригубчак, М. Б. сорвал верхний, С. М. Гуреева, А. Мельник, В. Я. Шалата, Т. А. Денежный / / Фармацевтический журнал. - 2009. - № 4 (9). - С. 77-80

ТаджиеваА.Д.[1] , КараеваН.Ю.[1], Ходжиниязова И.З.[2] , Таджиева М.А.[2] , Меметов М.Ю.[3]

"LAKTOTAF" АСОСИДА КОСМЕТИК СОВУН ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ

Ташкент фармацевтика институти[1], Зангота тиббиёт коледжи[2], МЧЖ "Reveres"[3]
Тошкент, Ўзбекистан Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz

«Дунёни гўзаллик асрайди» деб бекорга айтилмаган. Ҳозирги кунда барча гўзаликка ва ёшликка интилиб яшайди. Косметология (kosmetike+logia) – тиббиёт фанининг бир бўлими бўлиб, пардозлаш санъати хақидаги ёки инсон чиройни турли-туман усуллар ва воситалар ёрдамида сақлаш ҳақидаги илм-фан деганидир. Турли тери касалликларида тиббиёт дори воситалари билан бирга косметик совунлар ҳам қўлланилади. Совун бу табиий ва синтетик ёғ кислоталарининг калий ва натрий тузларидан ва унинг сифатини ва косметик хоссаларини яхшиловчи, компонентлардан (бўёқлар, хушбўй қўшимчалар, оқартирувчилар, пластификаторлар, антиоксидантлар, юмшатувчи моддалардан ва бошқ.) ташкил топган восита. Қаттиқ совунлар ёки атир совунлари қадимий тери тозаловчи воситалари ҳисобланади. Кўп асрлар мобайнида совун асосий терини, кийимни, идишларни тозаловчи восита ҳисобланган. Совунларни рецептураси ва уларнинг олиш технологияси эрамизнинг иккинчи асрида Плиний ва Гален томонидан ишлаб чиқилган. Совунларни саноат миқиёсида ишлаб чиқарилиши эса биринчи бўлиб Францияда Марсель ш. IX асрда йўлга қўйган. Аксарият ҳолларда носоғлом юз терисидаги хусунбузарлар косметик нуқсон бўлиб, беморларда ижтимоий ва психик жиҳатдан ҳам салбий таъсир кўрсатади. Бундай беморларни даволаниш жараёни узоқ вақт давом этади. Уларни ўзўзини даволашга йўл қўймаслик керак, акс ҳолда бу acne excoriata ривожланишига сабаб бўлади. Акне касаллигини даволашда "Детское", "Лесное", "Борно-тимоловое" совунлар, шунингдек мойчечак гули, ок кайин куртаги, далачой ўти, чаёнўт барги, гулхайри илдизи, алой барги, малина барги, тирноқгул гуллари, грек ёнғоғи барги, прополис, доривор маврак ва бошқа дамламаларини ишлатиш мумкин [1].

Ишнинг мақсади: қуйидаги илмий изланишимиз лактофлор асосида хусунбузарга карши косметик совун технологиясини ишлаб чиқишга бағишланган. Лакто ФЛОР (ВФС 42 Уз 0343-2014). Қорамол оғиз сутидан олинган, молекуляр массаси 140 кД ва ундан кам бўлган табиий оқсиллар комплекси. Оч сариқ рангли (оч яшил рангга мойил), нордон маъзали, чайқатганда осон кўпикланадиган тиниқ суюқлик. Фармакотерапевтик таъсири: а) тўқималар регенерациясини стимулловчи восита (В гурух витаминлари, никотин кислотаси (РР), фоли кислотаси ва пантоген кислотаси ҳосил бўлишида иштирок этади, ёғда эрийдиган витаминлар метаболизмини оширади ҳамда рибофлавин, К витамини, D витамини, тиамин синтезини кучайтиради), б) радиацион зарарланишдан даволовчи восита (химоя вазифасини бажарарувчи оқсиллар синтезини оширади, иммунитетни кучайтиради) Препарат 1991 йилдан бошлаб клиник амалиётларда қўлланилиб келинмоқда. 3та расмий клиник синовлар (онкология, кумбистиология, дерматология) ўтказилган.

Материал ва методлар: бунинг учун болалар учун мўлжалланган совунни асос сифатида ишлатишни лозим деб топдик. Бу совунларни рецептурасини танлашда болалар терисини нозикли ҳисобга олинади. Айрим ҳолатларда бундай совунлар, турли ўсимлик экстрактлар киритилганлиги учун (мойчечак, тирноқгул, маврак, эмон пустлоғи экстрактлари), енгил антисептик хусусиятга эга бўлиши мумкин. Лекин бундай совунларни тозаловчи хусусиятлари, кўпинча, оддий совунларга нисбатан пастроқ. Бўлакларга бўлинган мойчечакли болалар совуни чинни косача ёрдамида сув ҳаммомида секин асталик билан юмшатилди. Сўнгра ҳосил бўлган совун елими бир оз совитилиб (35-40^0), устига керакли миқдордаги лактофлор аралаш-

тирган ҳолда қўшилиб борилди. Натижада бир ҳил кўринишдаги оч сариқ рангли, ўзига хос ҳидли масса ҳосил бўлди. Массани олдиндан тайёрлаб қўйилган қолипларга қуйилди ва совутгичга масса қотгунча қўйилди.Тайёрланган антибактериал таъсирли лактофлор совуни сифат кўрсаткичларидан ташқи кўриниши, pH кўрсаткичи, кўпикланиши, кислота сони тегишли ДСТ бўйича баҳоланди [2].

Натижалар: " Laktotaf" косметик совуни оч сариқ рангли,ўзига хос ҳидли қаттиқ масса, pH кўрсаткичи (5-5,5), кўпикланиши ва кислота сони (2,0-2,5) ижобий бўлиб, тегишли ДСТ талабларига жавоб бериши кузатилди. Кейинги изланишларимиз косметик совуннинг турғунлиги ва антибактериал таъсирини ўрганишга қаратилади.

Адабиётлар:

1. Дрибноход Ю. Косметика, косметология. - СПб.-2003.

2. ГОСТ 730-89. Мыло хозяйственное твёрдое и мыло туалетное. Правила приёми и методы испытаний.

Таджиева А.Д., Фозилжонова М.Ш., Караева Н.Ю., Пўлатова Ф.О., Тўлаганов А.А.

ТЕХНОЛОГИЯСИ ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН МАҲАЛЛИЙ ЭНЗИФОБ I АСОС ЁРДАМИДА СТРЕПТОЦИД СУРТМАСИНИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Миллий фармацевтика саноатини ривожлантириш,тайёр маҳсулотни сифатини жаҳон стандарти талабларига жавоб берадиган маҳсулотларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳар бир мутахасиснинг олдида турган долзарб вазифалардан бири. Суртма таркиби ва технологияси учун ишлатиладиган асослар суртманинг самарадорлигига, зарарсизлигига, дори моддаси билан мос келишлигига, уларнинг реологик, физик-кимёвий хоссаларига, микробиологик турғунлигига ва сақлаш муддатига салбий таъсир этмаслигига қараб танлаб олинади. Суртмалар учун танланган асослар дори моддасини ташувчи ва суртмага етарли физик кўрсаткичларни таъминловчи вазифаларини ўтайди. Асослар дори моддасининг физик-кимёвий хоссаларига ва суртманинг умумий хоссасига қараб танланади [1].

Ишнинг мақсади: мутахасис олимлар томонидан қаттиқ ва суюқ ёғлар ҳамда липаза ферменти ёрдамида янги маҳаллий гидрофоб асос таклиф этилди.Уни шартли равишда энзифоб I деб номланди. Асосни суртмалар технологиясига тадбиқ этиш мақсадида 10% стрептоцид суртмасини технологияси бўйича илмий изланишлар олиб боришни мақсад килиб олдик.

Усуллар: янги липофил асос – оқ рангли, ўзтга хос ҳидли, юмшоқ консистенцияли масса. 10% стрептоцид суртмасини янги асос ёрдамида суспензион усулда тайёрланди. Олдиндан иситилган ховончага, майдаланган ва керакли миқдорда тортилган стрептоцид солиб, устига оз оздан асос қўшилади ва бир хил масса хосил бўлгунча яхшилаб аралаштирилади. Сўнгра қолган асос 2-3 қисмга бўлиб қўшилади ва бир хил масса хосил бўлгунча аралаштирилади. Тажрибаларда аввал таъсир этувчи ва ёрдамчи моддаларни ўзаро мутаносиблиги ўрганилди. Тайёрланган суртмалар бурама қопқоқли шиша идишларга солиниб, салқин жойда 48 соат давомида сақланди. Натижада суртмаларнинг ранги, ҳиди ўзгармади ва суртманинг қатламларга ажралиши кузатилмади. Изланишларнинг биринчи босқичида қуйидаги сифат кўрсаткичлари ўрганилди: ташқи кўриниши, бир ҳиллиги, паст ва юқори ҳароратга турғунлиги аниқланди. Олинган натижалар асосида суртмалар юқори ҳароратда (+40°С) ҳам турғун бўлиб, қаватларга ажралиш ҳолатлари кузатилмади. Тажрибаларнинг иккинчи босқичида суртмаларнинг сувли ажратмасининг pH қиймати, турғунлиги, консистенцияси, таъсир этувчи модданинг миқдори тегишли МҲ асосида аниқланди ва ижобий натижалар олинди [2].

Натижалар: суртманинг ташқи кўриниши органолептик усулда, чинлиги таъсир этувчи моддага хос сифат реакцияси асосида, pH кўрсаткичи XI ДФ сида берилган расмий усул бўйича текширилди ва ижобий натижалар олинди [3]. Стрептоцид суртмаси оқ ёки сут рангли,ўзига

хос хидли,юмшоқ консистенцияга эга бўлган масса.Сувли ажратманинг pH кўрсаткичи 5,0 -5,2 оралигида, турғунлиги аниқланганда қатламланиш ходисаси кузатилмади. Биофаол модда миқдори нитритометрик усулида аниқланди (9,62±2,74%) ва олинган натижаларга математик ишлов берилди. Олинган натижалар тегишли МҲ талабига жавоб беришини кўрсатди.

Хулосалар: янги маҳаллий липофил асос ёрдамида стрептоцид суртмасини таркиби ва технологияси таклиф этилди. Уларнинг сифат кўрсаткичлари тегишли МҲ асосида баҳоланди.

Адабиётлар:

1. Иновационные технологии и оборудование фармацевтического производства / под ред. проф. Н.В.Меньшутина. Издательство БИНОМ, Москва. -2012. -Т.1-2.

2. Tst 42 01: 2002 Отраслевой стандарт. Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. Издание официальное.- Ташкент, 2002.-54с.

3. ГФ XI –М.: Медицина. 1990. вып.2.

Турдиева. З.В.,Азизов. У.М., Мирокилова. Д.Б., Қамбаров. Х.Ж.

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ПЛОДОВ УНАБИ.

Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А. Султанова г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: uzkfiti_uzb@umail.uz

В качестве источников создания новых лекарственных препаратов особая роль принадлежит лекарственным растениям народной и традиционной медицины, пока еще не используемых в официальной медицине.Создание и разработка технологии современных эффективных и малотоксичных лекарственных средств на основе местного растительного сырья в плане внедрения их в официальную медицину является одной из приоритетных задач отечественной фармацевтической науки. При этом особое внимание необходимо обратить на использование доступных, культивируемых природных источников сырья, перспективных в плане внедрения на основе созданных технологий новых препаратов из них.Одним из таких уникальных растений, произрастающих в Узбекистане является Ziziphusjujube Mill. (унаби, зизифус, джиланджида). Ziziphusjujube Mill. – унаби (зизифус) – сем. Rhamnaceae (Крушиновые) – листопадное дерево до 5-7 м высотой. Культивируется во всех регионах нашей республики. Цвести начинает в мае. Плоды шаровидной или продолговатой формы костянки, коричневого или красноватого цвета, созревают в конце сентября – начале октября. Длина плодов достигает от 2 до 5 см, диаметр 5-7 см. Состоит плод из мясистой, питательной, мучнистой мякоти и заключенного в его полости плодика – орешка продолговатой формы. Стенки высушенных плодов твердые хрупкие, наружная поверхность блестящая, реже матовая, более или менее морщинистая. Цвет мякоти – светло-зеленый, вкус – сладкий, слегка вяжущий [1]. Представляет интерес изучение плодов унаби и полученного из них сухого экстракта и исследование действующих веществ, выделенных из плодов в качестве гипотензивного лекарственного средства.В качестве сырья для получения сухого экстракта были использованы плоды унаби, произрастающие в Хорезмском вилоятеУзбекистана.В плодах Ziziphusjujube Mill. содержится много витамина С (до 17-20 мг на 100 г), дубильных веществ, флавоноидов, сахаров (20-36 %), жиров и белка, так в них есть Р-активные соединения и пектиновые вещества. В народной медицине издавна плоды унаби используют для лечения гипертонии, как мочегонное средство, при заболеваниях верхних дыхательных путей и др. [2].

Цель:Получение сухого экстракта из плодов унаби и изучение егогипотензивнойактивности.

Материалы и методы исследования: Сухой экстракт плодов унаби получают путем трехкратной экстракцией измельченного сырья горячей водой (t=70-80^{0}C) в соотношении 1:30 (первая экстракция),1:15 (вторая экстракция), 1:7 (третья экстракция). К 20 г измельченного сырья добавляют 300 мл воды (соотношение 1:30) и на кипящей водяной бане в течении 1 часа проводят экстракцию путем перемешивания (первая экстракция), после отфильтровывают, к остатку добавляют воды (соотношение 1:15) в количестве 150 мл (вторая экстракция) и

продолжают экстракцию, в течение 30 мин после отфильтровывают, к остатку добавляют 75 мл воды и продолжают третью экстракцию (соотношение 1:7) в течение 30 мин. Объединенные водные экстракты в количестве около 500 мл концентрируют путем отгонки воды при t-70^{0}C под вакуумом. Полученный густой экстракт сушат в вакуум - сушильном шкафу при t-60^{0}C до постоянного веса.

Результаты: из 10 г плодов унаби получают 4,8 г (48%). Полученный сухой экстракт представляет собой гигроскопичный порошок коричнего цвета с характерным специфическим запахом и сладковатм вкусом. Проведено изучение химического состава сухого экстракта плодов унаби на содержание основных групп биологически активных веществ: суммы флавоноидов, дубильных веществ и органических кислот согласно методик описанных в ГФ XI. Содержание суммы флавоноидов в сухом экстракте-0,32%, дубильных веществ-2,7%,органических кислот-1,2%.

Выводы: Разработан способ получения сухого экстракта из плодов унаби и наработано 20 г сухого экстракта плодов унаби. Полученый сухой экстракт плодов унаби передан для изучения гипотензивной активности.

Литература:

1. Определитель растений Средней Азии. Ташкент. Изд-во «Фан» УзССР, 1983, 88 с.

2. Растительные лекарственные средства. Абу Али ибн Сино. Справочник. Изд-во мед литературы им. Абу Али ибн Сино. 2003, 314 с.

Турабоев Ш.М., Атамуратов Ф.Н., Зияев Х.Л., Сагдуллаев Б.Т.

«ГОЗАЛИДОН» КАПСУЛА ДОРИ ТУРИНИИГ ТАРКИБИНИ ТАИЛАШ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Биоорганик кимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: info@biochem.uz

Хламидиоз - хламидия инфекциялар (Chlamydia trachomatis, Chlamydia psittaci, Chlamydia pneumonia, Chlamydia pecorum) чақирадиган, асосан жинсий йўллар орқали, шунингдек ҳаммом ва чўмилиш жойлари ва воситалари ёки болага касалланган онадан юқадиган касалликдир. Статистик маълумотларга кўра ҳар йили дунёда ўртача 100 млн. инсон хламидиоз билан касалланади, ер шари аҳолисининг эса бир миллиарддан ортиғи ушбу юқумли касалликга чалинганлиги қайд этилган. ЎзР ССВ Акушерлик ва гинекология институти маълумотларига кўра мамлакатимизда хламидиоз билан касалланган беморлар сони 1 млн.дан ортиқ.

Гозалидон госсиполнинг имин ҳосиласи ва N-поливинилпирролидоннинг комплекс бирикмаси бўлиб, хламидияларга қарши восита – интерферон индуктори ҳисобланади. Таъсир механизмида препаратнинг α- ва γ- интерферонларни ҳосил бўлишини индукциялаш қобилияти муҳим роль ўйнайди. Гозалидон субстанцияси ҳамда 0,1г таблеткалари 1999 йилдан тиббиёт амалиётига қўллашга рухсат этилган ва АЖ "ЎзКимёфарм" корхонасида 2008-2017 йиллар давомида узлуксиз ишлаб чиқарилиб, дорихона тармоқларига етказиб берилмоқда.

Ишнинг мақсади: Гозалидон препаратининг биосамарадорлигини ошириш, ишлаб чиқариш жараёнида намлик ва босим (таблеткалар нам донадорлаш усулида, пресслаш йўли билан олинади) таъсиридан, сақлаш жараёнида ёруғлик, намлик ва ҳаво кислороди каби ташқи омиллардан ҳимоялаш, юқори сифатли, хавфсиз, замонавий ва экспортбоп маҳсулот яратиш мақсадида, унинг таблетка дори шаклидаги таъсир этувчи модда миқдорини (100мг) сақлаб қолган ҳолда, янги капсула дори шакли оптимал таркибини танлаш ва технологиясини ишлаб чиқиш.

Материаллар ва методлар: Илмий тадқиқотлар 010615 серияли, яроқлилик муддати 06.2017 бўлган Гозалидон субстанцияси намунаси билан ўтказилди. Тадқиқотлар жараёнида хона ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги назорат қилинди. Тадқиқотлар Россия Федерацияси XII Давлат фармакопеяси II қисми, XI Давлат фармакопеясида келтирилган мақолалар ҳамда бошқа меъёрий ҳужжатлар асосида олиб борилди. Гозалидон субстанцияси заррачаларининг

микроскопик тузилиши (ОФС 42-0084-08), фракцион таркиби (ОФС 42-0136-09), табиий оғиш бурчаги, сочилувчанлиги ва сочилувчан зичлиги (ОФС 42-0137-09), қолдиқ намлиги (ОФС 42-0087-08), ёрдамчи моддаларни субстанциянинг технологик хоссаларига ҳамда қадоқловчи материалларни капсулаларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири адабиётларда келтирилган усуллар ёрдамида ўрганилди.

Натижалар: Гозалидон субстанцияси тартибсиз анизометрик шаклдаги, бир хил бўлмаган ўлчамдаги заррачалардан таркиб топганлиги, ўртамайда ва майда кукунлар тоифасига кириши, жуда яхши сочилувчанликга эгалиги, қолдиқ намлиги меъёр даражасида эканлиги аниқланди. Аммо фракциялар улуши орасидаги фарқ катта бўлганлиги сабабли субстанциянинг зичланиш коэффициенти юқори. Шу сабабли Гозалидоннинг капсула дори тури таркибини танлаш, технологиясини ишлаб чиқишда субстанцияни зичланиш коэффициентини камайтириш ва олинадиган капсулаларда дозанинг тенг тақсимланишини таъминлаш мақсадида уни майдалаш, субстанция N-поливинилпирролидон комплекс бирикмаси бўлганлиги – қийин эриши сабабли эришни ва парчаланишни оширувчи, терапевтик доза оғирлиги капсулалашда етарли бўлмагани сабабли тўлдирувчи, қолдиқ намлик таъсирида капсулалаш жараёнида массанинг ёпишиб қолишини олдини олиш ҳамда сочилувчанлигини ошириш учун антифрикцион ёрдамчи моддалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

Майдалаб олинган субстанция ва тиббиёт амалиётига қўллаш учун рухсат этилган турли ёрдамчи моддалар кўзининг ўлчами 150 мкм ли элакдан алоҳида-алоҳида ўтказилиб, нам донадорлаш усулидан воз кечган ҳолда – қуруқ қоришим усулида, 6 хил таркибда капсулалаш учун масса намуналари тайёрланди. Тайёрланган намуналарда ёрдамчи моддаларни субстанциянинг технологик хоссаларига таъсири ўрганилди. Ижобий технологик кўрсатгичларга эга бўлган капсулаланувчи массаларнинг шартли ўртача оғирлиги ҳисобга олиниб, мос ўлчамли капсулалар танланди ҳамда бугунги кунда оммалашган дозалашнинг дискли усули ёрдамида Гозалидон капсулалари намунаси олинди. Капсулалар дори воситаларини қадоқлашда фойдаланиладиган турли қадоқловчи материалларга қадоқланди. Капсулаларнинг ташқи кўриниши, чинлиги, ўртача оғирлиги ва ундан четланишлар, парчаланиши, ёд моддалар, эриши, миқдорий таҳили, микробиологик тозалиги ва сақланиш жараёнида турғунлиги каби сифат кўрсаткичлари XI Давлат фармакопеяси ҳамда бошқа меъёрий ҳужжатлар бўйича текширилди.

Хулосалар: Олиб борилган илмий тадқиқот натижаларига асосланган ҳолда №2 рақамли Coni-Snap™ туридаги қаттиқ желатин капсулаларига жойланадиган, Гозалидон субстанцияси - 100 мг, картошка крахмали - 242 мг, кальций стеарат - 3 мг таркиби оптимал таркибли капсула деб топилиб, капсулаларни олишнинг мўътадил технологияси ишлаб чиқилди. Ушбу таркиб билан олинган капсулалар барча сифат кўрсаткичлар бўйича талабларга жавоб берди ва контур уяли ўрамда яроқлилик муддати 2 йил деб белгиланди.

Адабиётлар:

1. Алексеев К.В., Блынская Е.В., Сульдин А.С., Сизяков С.А., Алексеева С.К., Дитковская А.Г., Вспомогательные вещества в технологии твердых капсул, Фармация, №5, 2009

2. Джалилов Х.К. ва бошқ. / Дори воситаларини ишлаб чиқариш, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. – Т.: Чўлпон номидаги НМИУ, 2014, 368 б.

3. Zijaev Ch.L., Baram N.I., Ismailov A.I., Rejepov K.J. Interferon inductors of plant origin, 6th International symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Ankara, Turkey, 2005, p.105

Усуббаева Ш.М., Усуббаев А.М.

ВИРУСГА ҚАРШИ "РОМЕТИН" ТАБЛЕТКАСИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@bcc.uz

Акад. О. Содиқов номидаги биорганик кимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

Ишнинг мақсади: ушбу тадқиқот обьекти вирусга қарши кенг қамровли таъсирга эга "Рометин" таблеткасидир. Ўсимликлардан ажратиб олинган табиий бирикмалар, уларнинг

ҳосилалари ва мураккаб анорганик бирикмалардан-Рометин оригинал препарати, вирусли инфекцияларга қарши кенг таъсир спектрига эга бўлган эндоген ИФН индуктори асосида дори шаклинингмўътадил таркиби ва технологияси ишлаб чиқилди. Тадқиқотларда субстанциянинг физик-кимёвий ва технологик ҳоссалари ўрганилди. Таблетка дори шаклининг таклиф этилган таркиби ва технологиясининг илмий жихатдан мақсадга мувофиқлиги, унинг физик-механик кўрсаткичларини бахолаш орқали аниқланади. Таблеткаларнинг асосий сифат кўрсаткичлари XI-ДФ талабига жавоб бериши керак. Вирусга қарши кенг қамровли, юқори самарадорликка эга бўлган "Рометин" таблеткасини сифатига таъсир кўрсатадиган физик-механик кўрсаткичларини ўрганиш асосий мақсад қилиб белгиланди.

Материаллар ва методлар: таблетканинг ташқи кўриниши, ўртача массаси ва ундан четланиши, баландлигининг диаметрига нисбати, суюқликдаги парчаланиш вақти, синишга бўлган қаттиқлиги, ишқаланишга бўлган қаттиқлиги XI ДФ ва бошқа МҲ кўрсатмасига мувофиқ текширилди.[1]

Натижалар: "Рометин" таблеткаси оч сарғиш рангли, холдор ясси цилиндрсимон шаклда бўлиб, ўртасида чизиқчаси бор. Таблеткаларнинг ўртача массаси XI-ДФ талабларига биноан ўрганилди. Таблеткани ўртача массаси 0,275 - 0,325 г оралиғида бўлиши лозим. Ўртача массадан четланиш ҳар бир таблетка учун ± 5% ошмаслиги керак. "Рометин" таблеткасининг ўртача массаси 0,30 г ни ташкил этди. Ўртача массадан четланиш хар бир таблетка учун +5%. Таблеткаларни парчаланиши XI ДФ талабига биноан баҳоланди. "Рометин" таблеткасининг парчаланиши 545–Р–АК–7– «идентификатор» асбоби ёрдамида аниқланди ва 5,0 дақиқа ичида бутунлай парчаланиб кетди. Ишқаланишга бўлган қаттиқлик 97% дан кам бўлмаслиги керак. "Рометин" таблеткаси мазкур кўрсаткич бўйича XI ДФ талабига жавоб беради. Таблеткаларнинг синишга бўлган қаттиқлиги Германиянинг «Erweka TBH 30» русумли прессланувчанликни аниқлаш асбобида аниқланди ва "Рометин" таблеткаси қаттиқлиги бўйича XI ДФ талабига жавоб беради. Тажрибада олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Жадвал 1.

"Рометин" таблеткасининг физик - механик кўрсаткичларини баҳолаш антижалари (n=5)

№	Ўрганилган кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Таблетканинг сифат кўрсаткичлари
1	Ташқи кўриниши		Оч сариқ рангли холдор, ясси цилиндрсимон бўлиб, диаметри 9 ммли чети гардишли ва ўртасида чизиқчаси бор
2	Ўртача массаси ва ундан четланиш	г, %	0,30+5
3	Баландлиги	мм	33 3,8,8,812
4	Парчаланиши	сония	300
5	Қаттиқлиги : - синишга - ишқаланишга	 Н %	 70, 99,2

Хулоса: таклиф этилган таркиб ва технология асосида тайёрланган "Рометин" таблеткаларининг барча физик-механик кўрсаткичлари XI ДФ ва бошқа МҲ лар талабига тўлиқ жавоб беради, бу эса ишлаб чиқилган технологияни илмий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигини исботлайди.

Адабиётлар:

1.Государственная фармакопея СССР- XI изд.-М.: Медицина, 1989-вып.2., ст. 154.

2."Промышленная технология лекарств" В.И. Чуешов, А.И. Зайцев и др.-Харьков, 1999.-Т.1

Махкамов С.М. Таблетка сифат кўрсаткичларидаги аниқлик // Кимё ва фармация.- Тошкент, 1995.- №3.- Б. 24-28.

Фозилжонова М.Ш., Караева Н.Ю., Таджиева А.Д., Камилов Х.М.

ЯНГИ МАҲАЛЛИЙ ЭНЗИФОБ I АСОС ЁРДАМИДА ДИКЛОФЕНАК СУРТМАСИНИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикасида юмшоқ дори турларини ишлаб чиқариш кўлами ва сифатини ошириш, бу дори турини ишлаб чиқариш учун чет эл инвестицияси ва технологиясини жалб қилиш, дори воситаларини сифатли ишлаб чиқариш амалиёти (GMP) қоидалари бўйича ташкил қилиш бугунги кунда маҳаллий фармацевтик маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналар олдида турган муҳим вазифалардан ҳисобланади [1,2].

Ишнинг мақсади: гидрофоб асослар ўзининг мўътадил структура-механик кўрсаткичлари, сақлаш давомидаги турғунлиги, физиологик томондан бефарқлиги билан ишлаб чиқаришда юқори баҳоланади. Турли фармацевтик корхоналари томонидан ишлаб чиқарилаётган диклофенак натрийни гель ва суртмалари муракаб таркиблигини инобатга олиб, технологияни такомиллаштириш лозим деб топдик. Мутаҳассис олимларимиз томонидан технологияси қайта ишлаб чиқилган липофил хоссага эга бўлган энзифоб I асоси таклиф қилинди. Унинг ёрдамида яллиғланишга қарши таъсирили диклофенак натрий суртмасини илмий асосланган таркиби ва технологиясини яратиш, унинг сифатини тегишли МҲ бўйича баҳолашни ишнинг асосий мақсади қилиб олинди. Материал ва методлар: таъсир этувчи модда диклофенак натрий сувда яхши эригани учун суртмани тайёрлашда дори модда асосга эритма ҳолида қўшилди.

Тайёрлаш технологияси: керакли миқдордаги дори модда тортиб олинди ва оз миқдордаги тозаланган сувда эритилди. Асосини махсус идишга солиб, қайнаб турган сув ҳаммомида (80-85^{0}C) 2/3 қисми эритилди. Қолган қисми чайқатиш билан эритилди. Сўнгра эритилган дори модда асосга секин асталик билан қўшилди ва яхшилаб аралаштирилди. Аралаштириш жараёнида ҳаво пуффакчалари пайдо бўлса, аралаштиришни тўхтатиб, аралашмани бир оз сув сув ҳаммомида қиздириб олиш лозим. Аралашма совитиш давомида куюқлаша боради ва бир ҳил кўринишдаги масса ҳосил бўлади. Суртмани сифат кўрсаткичлари: ташқи кўриниши, чинлиги (спектрофотометрик усулида 220-300 нм тўлқин узунлигида, 276 нм тўлқин узунлиги диклофенак натрий моддасига хос), pH кўрсаткичи, йод сони ($J_2$100/г), кислота сони (мг КОН/г), биофаол модда миқдори тегишли МҲ асосида аниқланди [3,4]. Сўнгра тайёр суртма тиббиётда ишлатишга руҳсат берилган идишларга қадоқланди. Суртма таркибидаги таъсир этувчи модда миқдори спектрофотометрик усулида 276нм ±2нм тўлқин узунлигида аниқланди.

Натижалар: оқ рангли, ўзига хос ҳидли, бир ҳил кўринишга эга бўлган масса, чинлиги - қониқарли, pH кўрсаткичи 6-7,0, йод сони, $J_2$100/г - 66,0; кислота сони, мг КОН/г - 0,58, диклофенак натрий миқдори - 0,009- 0,011г ни ташкил этди.

Ҳулосалар: липофил асос ёрдамида диклофенак натрий суртмасини технологияси таклиф этилди. Суртманинг сифат кўрсаткичлари тегишли МҲ асосида аниқланди. Олинган натижалар ижобий бўлиб, янги липофил асосни суртмалар технологиясида ишлатиш мумкинлигини кўрсатди.

Адабиётлар:

1. Иновационные технологии и оборудование фармацевтического производства / под ред. проф. Н.В.Меньшутина. Издательство БИНОМ, Москва. -2012. -Т.1-2.

2. Проектирование фармацевтических предприятий в соответствии с правилами GMP / Иванов А.И. и др. /Фармация-Москва,2013.-№4.-С.34-36.

3. Tst 42 01: 2002 Отраслевой стандарт. Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. Издание официальное.- Ташкент, 2002.-54с.

4. ГФ XI –М.: Медицина. 1990. вып.2.

Худойбердиев О.И., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У., Азизов У.М.

ПОЛУЧЕНИЕ КАПСУЛ «ЭКУСТИМ»

Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А. Султанова г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: uzkfiti_uzb@umail.uz

Разработка эффективных диуретических лекарственных средств на основе местного растительного сырья является актуальной проблемой фармацевтической науки позволяющая импортозамещению подобного действия синтетических лекарственных средств, таких как фуросемид, верошпирон и др.

Используемые в настоящее время в качестве мочегонных средств растения в основном используются в виде настоев, отваров, что затрудняет их применение. Среди диуретических растительных лекарственных средств хотелось бы отметить использование комбинированных препаратов. Комбинация нескольких активных веществ в одном лекарственном препарате позволяет добиться большой эффективности терапии за счет разнонаправленного действия компонентов, а также повысить ее безопасность в связи с возможностью использования более низких дозировок в комбинированных препаратах благодаря синергизму их воздействия.

На основе смеси сухих экстрактов известных и разрешенных к использованию в медицинской практике отечественных лекарственных растений: травы янтака ложного, травы эрвы шерстистой, травы хвоща полевого, травы якорец стелющихся, цветков тысячелистника таволголистного, семян огурцов, столбиков с рыльцами кукурузы и корней солодки голой, нами был создан новый диуретический препарат, условно в начале названный «Уростим», а в последующем «Экустим» [1-3].

Цель: разработка технологии получения капсулированной лекарственной формы препарата «Экустим».

Методы: для разработки лекарственной формы препарата в виде капсул по 0,35 г нами использованы: сухой экстракт препарата «Экустим», вспомогательные вещества, желатиновые капсулы размером «0». Исследуемая нами субстанция «Экустим» является суммарным продуктом растительного происхождения, обладающая разнообразными физико-химическими свойствами. Анализ сухого экстракта показал, что в нем содержится около 6% влаги, т.е. сухой экстракт препарата «Экустим» гигроскопическое вещество. Гигроскопичность играет важную роль в приготовлении твердых дозированных лекарственных форм, содержащих растительные экстракты, оказывая влияние на технологические свойства массы, такие как текучесть, насыпная масса, прессуемость, уплотняемость, упругость, вязкость, пластичность, определяющие ряд технологических параметров, как скорость образования гранул, давление и скорость прессования.

Нами были изучены технологические свойства субстанции «Экустим». Проведенные фармакологические исследования по определению специфической диуретической активности сухого экстракта показали, что оптимальной разовой дозой является - 0,35 г. Учитывая вышесказанные факторы для изготовления капсул препарата «Экустим» были использованы различные вспомогательные вещества, приведенные в таблице.

Таблица

Состав компонентов капсул «Экустим» (в мг)

Состав	1	2	3	4	5	6
"Экустим" сухой экстракт	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0
Аэросил 200	-	5,0	2,0	-	2,0	5,0
МКЦ	80,0	70,0	74,0	95,0	50,0	-
Кросповидон	-	2,0	1,0	-	1,0	2,0
Лактоза ангидрид	-	-	-	-	44,0	
Кальций стеарат	-	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0
Картофельный крахмал	20,0	20,0	20,0	-	-	90,0
Общий вес	**450,0**	**450,0**	**450,0**	**450,0**	**450,0**	**450,0**

Результаты: в качестве вспомогательных веществ были апробированы аэросил 200, картофельный крахмал, МКЦ, кросповидон, лактоза ангидрид, кальций стеарат в различных соотношениях. Увлажняли 96% этиловым спиртом, 2, 5% крахмальным клейстером, 2-3% гелями МЦ, Na-КМЦ и сахарным сиропом до образования оптимальной влажной массы. Анализ физико-химических свойств капсул проводился согласно требованиям ГФ XI изд. Результаты проведенных анализов показали, что из исследованных 6 составов наиболее удовлетворительные результаты были получены в составах 4 и 6. Однако, учитывая наличие производства вспомогательных веществ в Республике Узбекистан, нами выбран состав 4 как наиболее приемлемый в будущем для организации производства капсул «Экустим». Для получения 100 капсул «Экустим» по 0,350 г к 35,0 г измельченного сухого экстракта «Экустим» добавляют 9,5 г МКЦ, 0,5 г кальция стеарата и полученную массу перемешивают в фарфоровой ступке до однородного состояния. Далее полученную массу увлажняют 96% этиловым спиртом и пропускают через сито с размером отверстий 0,63 мм. Полученные гранулы высушивают при температуре 45±5^{0}С в течение 30-45 мин. Высушенные гранулы заполняют в желатиновые пустые капсулы размером «0» по 0,45 г на капсулазаполняющей машине фирмы PharmaChemIndustris (Индия). Стандартизация полученных капсул «Экустим» показала, что они соответствуют требованиям ГФ XI .

Выводы: разработана технология получения капсул «Экустим» по 0,350 г (с общим весом 0,450 г) и на основе полученных данных составлен лабораторный технологический регламент.

Литература:

1. Азизов У.М., Алиев Х.У., Хаджиева У.А., Абдуллаев М.И. /Изучение диуретической активности субстанции"Уростим"//Научно-практическая конференция с международным участием "Актуальные проблемы химии природных соединений" Ташкент 9-10 ноября, 2016. -С.42-43.

2.Азизов У.М., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У., Турдиева З.В. /Технология получения субстанции "Уростим"//Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации, Ташкент 17-18 ноября, 2016.-С.213-214.

3. Азизов У.М., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У., Худойбердиев О.И. / Стандартизация сухого экстракта "Уростим"// Фармацевтический журнал.- Ташкент, 2017.-№2. –С.51-54.

Цой В.Э., Ибрагимова Ш.И., Эргашев Ш., Турдикулова Ш.У.

КЛОНИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭКСПРЕССИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО ДЕФЕНЗИНА ИЗ СЕМЯН NIGELLA SATIVA L

ГП Учебно-экспериментальный центр высоких технологий, город Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: info@cht-tashkent.uz

Цель: В связи с увеличением микробной устойчивости к традиционным антибиотикам, в настоящее время антимикробные препараты на основе пептидов являются востребованными на мировом фармацевтическом рынке. Среди многочисленных пептидов, выделенных из растений различных видов, значительное число перспективных дефензинов были выделены из семян чернушки *Nigella sativa L.* (Ranunculaceae).

Семена седаны *Nigella sativa* имеют множество областей применения в медицине. Одним из компонентов, обладающих антимикробной и фунгицидной активностью являются дефензины, выделенные из семян седаны.

В настоящее время антимикробные пептиды рассматриваются как потенциальные соединения для создания новых лекарственных препаратов, а также трансгенных животных и растений. Высокая фунгицидная активность дефензинов из *Nigella sativa* делает их перспективными кандидатами для получения генно-инженерных растений, устойчивых к патогенам.

Целью данного исследования является клонирование и функциональная экспрессия рекомбинантного дефензина из семян *Nigella Sativa L.*

Материалы и методы исследования: проводился синтез синтетического гена, который состоит из пяти этапов: дизайн олигонуклеотидов, синтез олигонуклеотидов, сборка и

амплификация гена, клонирование гена и секвенирование. Клонирование синтетического гена дефензина проводилось в плазмидный вектор.

Дизайн варианта синтетического гена кодирующего зрелый полипептид Ns-D2(дефензина из семян чернушки посевной *Nigella sativa*) провели при помощи программы GeneOptomizer, оптимизированную для экспрессии в клетках E.coli.

Синтетический ген Дефензина Ns-D2 был лигирован в плазмиду. Затем векторная конструкция была трансформирована в клетки E.coli для клонирования – TOP10 (Invitrogen). В результате трансформации и селекции на антибиотике получили колонии на агаре, которые были перенесены в 3 миллилитра жидкой среды и культивировались 16 часов. Далее проводилось выделение плазмидной ДНК и перенос рекомбинантного вектора в экспрессирующую плазмиду по сайтам рестрикции.

Амплифицированный ген обрабатывали эндонуклеазами рестрикции для получения липких концов. Для клонирования в качестве вектора был выбран экспрессионный вектор, предназначенный для экспрессии рекомбинантных белков в *E. coli* и содержащий в своем составе ген резистентности к антибиотику. Кроме того, вблизи полилинкера вектор содержит последовательность, кодирующую His-Tag конец, что значительно облегчает проведение металло-аффинной хроматографии, а также сайт разрезания Энтерокиназой, для избавления от лишних аминокислот после аффинной хроматографии. В результате нами была получена векторная конструкция, содержащая вставку копии гена дефензина.

В результате трансформации и селекции на антибиотике получили колонии на агаре, которые были перенесены в 3 миллилитра жидкой среды и культивировались 16 часов. Далее проводилось выделение плазмидной ДНК и контрольная рестрикция.

Положительные рекомбинантные молекулы вектора были секвенированы с использованием Т7 сиквенс праймера.

Методом трансформации тепловым шоком, плазмидная ДНК с клонированным геном Дефензина, кодирующий пептид семян *Nigella Sativa*, была трансформирована в клетки штамма C43(DE3) *E. coli*, содержащие в своем геноме ген, кодирующий полимеразу фага Т7 под контролем индуцибельного бактериального промотора.

В результате были получены штаммы *E. coli* C43[DE3] Defensin. Для обнаружения рекомбинантного пептида был проведен PAGE-гель электорофорез и Вестерн Блот анализ с антителами к His-Tag маркеру клеточного лизата после ферментации и индукции лактозного промотера. Проведен дот-блот анализа на нитроцеллюлозной мембране лизата клеток, экспрессирующих Дефензин и лизата клеток без трансформации. Данные дот-блот анализа, гель-электрофореза и Вестернт блот анализа показали наличие рекомбинантного дефензина в лизате клеток штамма С-43, после трансформации, отбора и индукции экспрессии белка.

Результаты: В результате проделанной работы методом молекулрного клонирования при помощи ПЦР был получен искусственный ген Дефензина Ns-D2, под регулируемым промотором, гистидиновой меткой и энтерокиназным сайтом. Впервые получен рекомбинантный пептид дефензина Ns-D2 в клетках E.coli штамма С-43, наличие рекомбинантного пептида подтверждено методами PAGE гель электрофореза и Вестерн Блот анализа, пептид обнаружен в виде мономерных и вероятно ди- и тетрамерных структур.

Выводы: Полученный в результате осуществления проекта рекомбинантный пептидный препарат может служить альтернативой традиционным антибиотикам. В связи с увеличением микробной устойчивости к традиционным антибиотикам, в настоящее время антимикробные препараты на основе пептидов являются востребоваными на мировом фармацевтическом рынке.

Литература:

1. Sergio H., Arenas G. Antimicrobial peptides: a natural hernative to chemical antibiotics and a potential for applied biotechnology. //Electronic Journal of biotechnology. – 2002. – Vol. 6. – P. 273-275.

2. В.Цой, Ю.Ощепкова, Бердиев У., Ш. Турдикулова / Создание штамма E.coli, продуцирующего рекомбинантный пептид Дефензин / Материалы VII Международной научной конференции «Современные направления в науке и технологии», Ташкент, 18-19 ноября

Эрназаров О.М., Джалилов Х.К.

АСПАР ТАБЛЕТКА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШДА СУБСТАНЦИЯЛАРНИ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институи, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: obidfarm55@mail.ru

Биосамарадорлиги юқори бўлган янги дори турларини яратиш фармацевтлар олдидаги асосий вазифалардан биридир.

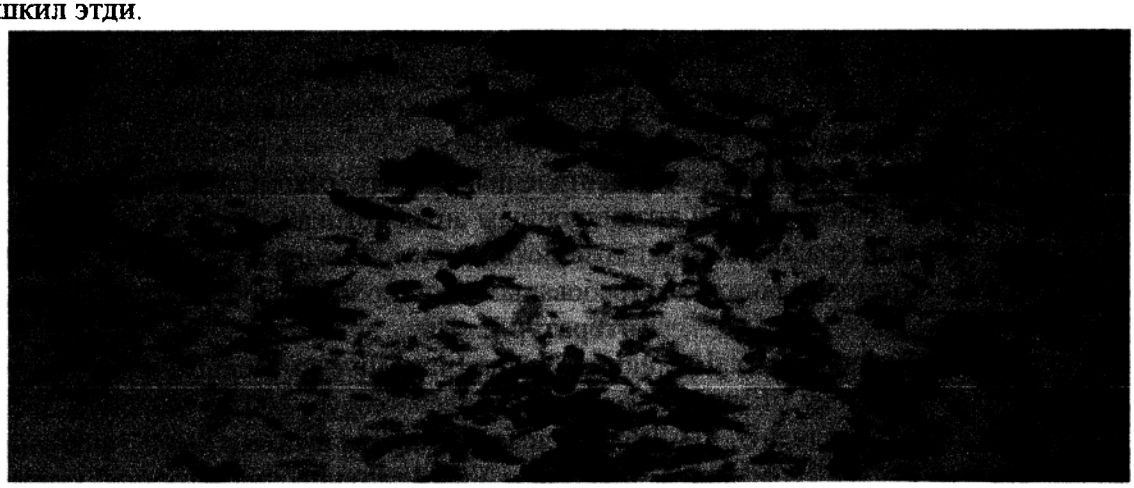
Яллиғланиш касаллиги асосан кўп учрайдиган кассалликлардан бири бўлиб, уларни даволаш ва олдини олиш мақсадида мажмуавий дориларни қўллаш синергизм асосида биосамародорлигини оширади. Кўп компонентли дориларни қўллаш, таьсир механизми асосида организмда яллиғланиш ва баъзи ҳолларда иммуностимулятор хоссаларини намоён қилиш билан боғликдир.

Ишнинг мақсади: шартли равишда "Аспар" деб номланган мажмуавий дори тури технологиясини яратишда субстанцияларни технологик хоссаларини ўрганиш.

Усуллар: "Аспар" таблеткасини яратиш борасида ҳозирги кунда илмий ишлар олиб борилмокда. "Аспар" таблетка таркиби мураккаб таркибли механик аралашмалардан иборат бўлиб, улардан таблетка технологиясини яратиш учун физик–кимёвий хоссалари ўрганиш бўйича адабиётларда келтирилган усуллар асосида илмий изланишлар олиб борилмокда. Юқорида келтирилган субстанциялар кристаллик ва аморф хоссаларига эга бўлиб, сувда яхши эрийди, спиртда қийин эрийди. Мураккаб таркибли механик аралашма турли нисбатларда олинган субстанциялар аралаштирилганда технологик жараён ҳар томонлама ўзгаради. Илмий адабиётларда келтирилган усуллардан, шунингдек XI ДФда келтирилган усуллардан фойдаланиб тажрибалар олиб борилмокда.

Натижалар: Олинган субстанцияларини физик-кимёвий ва технологик хоссаларини ўрганишда уларни микроскопик тузилиши ва сараланиш таркиби, сочилма зичлиги, сочилувчанлиги, прессланувчанлиги, эркин тукилиш бурчаги, қолдиқ намлиги каби кўрсаткичлар ўрганилди.

Олинган субстанцияларни микроскоп тузилишини ўрганишда "Неофот-21" маркали Карл Цейс фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган микроскопда хом ашёни 170 марта катталаштирилган усулда расмга олинди. Тадқиқот натижаларидан куриниб турибдики танлаб олинган субстанцияларни шакллари хар хил куринишга эга экан. Парацетамолни микроскопик тузилиши юпқа-дисперс бир хил кўринишдаги порошок бўлиб, уларни заррачалар ўлчами 3,0 мкмдан 4,5 мкмгача бўлиб бунда технологик жараёнлардан сочилувчанлик ва сочилма зичликларни салбий кўрсаткичларни намоён қилади. Хом ашёларни сараланиш таркиби ҳар-хил ўлчамли элакларда сараланиш таркиби ўрганилди. -1000+500 мкм элакда 0,02-0,01 % ни, -100 мкм ўлчамли элакда эса 12,60-10,60 % ни, -2000+1000 мкм ўлчамли элакда 22,18-19,18 % ни ташкил этди.



Парацетамол кукунларини микроскопик кўриниши

Берегите нервы - пейте

СЕДОНИК!

7 лекарственных растений для Вашего спокойствия

Торговое название препарата: Седоник® NPH.
Действующее вещество (МНН): комбинированный препарат.
Лекарственная форма: капсулы.
Состав. В одной капсуле содержится: плодов боярышника – 0,03 г; плодов кориандра – 0,015 г; травы мелиссы лекарственной – 0,045 г; травы донника – 0,015 г; плодов овса – 0,075 г; травы пустырника – 0,06 г; соплодий хмеля – 0,06 г.
Описание: желатиновые капсулы зеленого цвета.
Фармакотерапевтическая группа: Седативное средство.
Фармакологические свойства. Комбинированный препарат. Действие препарата обусловлено свойствами компонентов, входящих в его состав. Биологически активные вещества экстрактов лекарственных растений благоприятно влияют на функциональную активность нервной системы, оказывая преимущественно седативное действие, устраняя чувство страха, психическое напряжение. Седативный эффект препарата наступает с первого дня его применения. Максимальный терапевтический эффект наступает через 1-1,5 часа и длится 2-4 часа.
Показания к применению. Неврозы различной этиологии; легкая форма неврастении, сопровождающаяся раздражительностью, тревогой, страхом, повышенной утомляемостью, рассеянностью; нервное возбуждение; бессонница; нейроциркуляторная дистония по гипертоническому и кардиальному типу; астенический синдром (гиперстеническая форма).
Способ применения и дозы. Назначают перорально, взрослым и подросткам старше 12 лет по 1-2 капсулы 3 раза в день через 30 мин после еды, запивая не менее чем 100 мл жидкости. Курс лечения – 4 недели. При необходимости его можно повторить через 10-15 дней. В течение года курс лечения рекомендуется повторять 2-3 раза.
Побочные действия. При повышенной чувствительности к компонентам препарата, возможны аллергические реакции. В некоторых случаях возможно возникновение сонливости, снижение артериального давления, возникновение диспепсических явлений (тошнота, рвота, изжога).

NIKAPHARM

Информация для специалистов здравоохранения.
Имеются противопоказания. Полная информация в инструкции по применению.
Товар сертифицирован. Регистрационное удостоверение № 13/122/4

Предприятие сертифицировано по стандарту GMP

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в офис компании ДХО «NIKA PHARM», Республика Узбекистан, г. Ташкент, 7 проезд ул.Сайрам 48-А; а также на сайте www.nikapharm.uz

1. * Специализированная реклама - реклама по вопросам здравоохранения, предназначена исключительно для специалистов. Публикуется для повышения информированности читателей - медицинских работников об эффективности и безопасности лекарственных средств.

ЙОД АСК®

калия йодида 200 мкг

50 таблеток

Жизнь без дефицита йода!

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭНДЕМИЧЕСКОГО ЗОБА В УЗБЕКИСТАНЕ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ СОСТАВЛЯЕТ 47,6 %.

Рост и развитие скелета (костной ткани), а также хрящей скелета находятся в прямой зависимости от снабжения организма ребенка йодом. Было доказано, что на уровне костей гормоны щитовидной железы стимулируют деление клеток, образующих костное вещество, а также ускоряют отложение в кости минералов (главным образом солей кальция и фосфора).

Показания к применению: Профилактика развития зоба и йоддефицитных состояний у людей, проживающих в районах с дефицитом йода, в первую очередь у детей, подростков, беременных и кормящих женщин. Профилактика рецидива зоба по окончании курса медикаментозной или хирургической терапии,
обусловленного дефицитом йода. Подготовка к операции при выраженных формах тиреотоксикоза. Лечение зоба, обусловленного дефицитом йода у новорожденных, детей и подростков. Лечение диффузного нетоксического (эутизутиреоидного) зоба.

Способ применения и дозы: Препарат принимают внутрь, после еды, запивая достаточным количеством жидкости. Если не предписано иначе, то действуют следующие указания по дозировке.

Профилактика развития эндемического зоба и йододефицитных заболеваний: новорожденные и дети: 50-100 мкг йода в сутки; подростки и взрослые: 100-200 мкг йода в сутки; в период беременности и лактации: 150-200 мкг йода в сутки. Профилактика рецидива зоба по окончании медикаментозной и хирургической терапии зоба, обусловленного дефицитом йода: 100-200 мкг йода в сутки.

Лечение зоба: новорожденные, дети и подростки: 100-200 мкг йода в сутки. Взрослые до 45 лет: 300-500 мкг йода в сутки. Профилактическое применение препарата должно проводиться длительно (курсами по 20 дней с 10-дневными перерывами). Продолжительность назначения препарата определяется врачом.

Источники: С.И. Исмаилов, Л.Б. Нугманова, М.М. Рашитов. Динамика йододефицитных состояний в Узбекистане// Международный эндокринологический журнал 2015 г. № 4 (68). С. 102-105

NIKAPHARM

Информация для специалистов здравоохранения.
Имеются противопоказания. Полная информация в инструкции по применению.
Товар сертифицирован. Регистрационное удостоверение № 12/362/4

GMP

Предприятие сертифицировано по стандарту GMP

За дополнительной информацией Вы можете обратиться в офис компании ДХО «NIKA PHARM», Республика Узбекистан г. Ташкент, 7 проезд ул.Сайрам 46-А а также на сайте www.nikapharm.uz

1. * Специализированная реклама - реклама по вопросам здравоохранения, предназначена исключительно для специалистов.
Публикуется для повышения информированности читателей - медицинских работников об эффективности и безопасности лекарственных средств.

Сараланишлар оралиғидаги ўзаро фарқ гранулометрик таркибни намоён қилмади. Субстанцияларни саралаш таркиби кўрсаткичи элаклар тўпламларига нисбатан ўзаро тақсимланмади, бу эса субстанцияларнинг таркибидаги кристалллик шаклларни ҳар хил бўлганлиги кичик ўлчамдаги элакларда юқори фоизни ташкил этди.

Субстанцияларнинг сочилма зичлиги 123,67 кг/м^3-275,91 кг/м^3 ни, сочилувчанлиги 1,45*10^{-3} кг/с - 2,20*10^{-3} кг/с тажрибалар асосида ўрганилди. Олинган субстанцияларни таркибидаги қолдиқ намликлари эса 1,9-7,8 % ни ташкил этганлиги, уларни эркин тўкилиш бурчаги 39,42-55,67 градусни, прессланувчанлик эса 30,95-45,89 Нни ташкил этди. Юқоридаги кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, олинган субстанцияларни технологик хоссалари салбий кўрсаткичларини намоён қилди.

Хулосалар: Технологик хоссаларини яхшилаш мақсадида субстанциялардан таблетка тайёрлашда ташқи мухит таъсири нам ютишини камайтирувчи сочилувчанлигини яхшиловчи ёрдамчи моддаларни қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Адабиётлар:

1. Жалилов Х.К., Эльмуродов Д.Т., О.М.Эрназаров. "Антигрипин Нео"таблеткалар таркибига кирувчи фаол субстанцияларнинг технологик хоссаларини ўрганиш.- Ўзбекистон фармацевтик хабарномаси. -2007.-№ 1.- Б- 36-37.

2.Юнусова.Х.М., Жалилов.Х.К., Эрназаров.О.М. Стимусол таблеткаларининг оптимал таркиби ва технологияси. - Кимё ва фармация.- 1996.- № 6.- Б-27-29.

Шарипова И.Ш.

РЕГЕЛЬ ҚЎЗИҚУЛОҒИ ЎТИДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ ВА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш, Ўзбекистон Республикаси

E-mail: naukapharmi@yandex.ru

Мамлакатимизда мустақилликнинг илк кунларидан бошлаб аҳолининг турмуш даражаси сифатини ошириш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилди. Бу борада соғлиқни сақлаш ва фармацевтика соҳаларига алоҳида эътибор қаратилиб, муайян натижаларга эришилди. Ушбу йўналишда мамлакатимизнинг бой табиий ресурсларини инобатга олган холда маҳаллий хомашёлардан дори воситаларини кенг миқёсда ишлаб чиқишни алоҳида таъкидлаб ўтиш керак [1].

Институт олимлари томонидан ўрганилган Регель қўзиқулоғи ўтининг ер устки қисмида қуйидаги биологик фаол моддалар борлиги аниқланган: булардан эфир мойи -0,1 %, мумсимон моддалар 3,2%, сапонинлар -2,32%, флавоноидлар -4,5%, ошловчи моддалар-2,3%, кумаринлар-0,42%, иридоидлар-5,15%, каратиноидлар -0,13%,аскорбин кислотаси - 0,055%, шакар 4,84 % хамда ситостерин ва урсол кислотаси борлиги аниқланган.

Адабиётларда келтирилишича ситостерин ва урсол кислотаси, флавоноид ва иридоидлар, қўзиқулоқнинг биологик фаол бирикмаларидир. Флавоноид ва иридоидлар препарат суммар кўринишига седатив таъсир кўрсатади, флавоноидлар суммаси эса юрак фаолиятини яхшиловчи таъсирга эга[2].

Ишнинг мақсади: маҳаллий ўсимлик хомашёси Регель қўзиқулоғи (Herba Phlomis Regeli) ўтидан суюқ экстракт технологиясини ишлаб чиқиш ва оптимал усулини танлаш ва сифатини баҳолаш ишнинг мақсади қилиб белгиланди.

Материаллар ва методлар: саноат миқёсида фитопрепаратлар ишлаб чиқаришда уларнинг турғунлигини таъминловчи ажратувчиларни танлаб олиш мухим ахамиятга эга. Регель қўзиқулоғи ўтидан суюқ экстракт олиш технологиясини ишлаб чиқишда "Перколяция", "ВНИИФ" "Гирдоб" усуллари қўлланилди. Экстрагент сифатида турли кувватдаги 20%,40%, 70% ли этил спиртидан фойдаланиб суюқ экстракт технологияси ишлаб чиқилди. Олинган натижаларга кўра мўътадил усул этиб ВНИИФ усули ва экстрагент сифатида 70 % ли этил спирти танлаб олинди.

Бунинг учун учта перколятор тубига 4 қаватли дока қўйиб 100г хомашёни тенг миқдорда 33,3 г дан жойлаштирилди, шиббалаб устидан фильтр қоғоз жойлаштириб,чинни бўлакчалар билан бостирилди. Биринчи перколятордаги хомашё устига "ойнасимон юза" ҳосил бўлгунча 70% ли этил спирти қуйилди ва икки соатга қолдирилди, сўнг ажратма иккинчи перколяторга ўтказилди, биринчи перколяторга яна тоза ажратувчи қуйилди ва икки соатга қолдирилди. Кейин иккинчи перколятордаги ажратма учинчисига,биринчидаги иккинчисига ўтказилиб, биринчисига эса "ойнасимон юза" хосил бўлгунча тоза ажратувчи солинди ва уччала перколяторни оғзини беркитиб, 24 соатга қолдирилди. Сўнг учинчи перколятордан ундаги хомашё миқдорича 33,33 мл ажратма қуйиб олинди. Иккинчи перколятордаги ажратма учинчисига, биринчисидаги иккинчисига ўтказилди. Биринчи перколятор батареядан олиб ташланади. Иккинчи ва учинчи перколяторлар 2 соатга қолдирилди. Сўнг учинчи перколятордан яна шунча ажратма қуйиб олинди. Кейин иккинчи перколятордаги ажратма учинчисига ўтказилди ва 2 соатдан кейин учинчи перколятордан яна 33,33мл ажратма қуйиб олинди. Хамма ажратмалар бирлаштирилиб, ёт моддалардан тозалаш учун салқин жойда қолдирилди, тиндирилди ва сузилди. Олинган суюқ экстракт XI ДФ талаблари бўйича сифат ва сон кўрсаткичлари аниқланди. Регель қўзиқулоғи суюқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдори рутин хисобида спектрофотометрик усулда аниқланди.

Натижалар: суюқ экстракт –тиниқ яшил рангли, аччиқроқ таъмли, ўзига хос хидга эга бўлди. Турли усулларда олинган сон кўрсатгичларидан қуруқ қолдиқ - 4,66%, оғир металл тузлари 0,001 %, спирт қуввати - 66,0 % ни ташкил этди. Экстрагент сифатида 70% ли этил спирти устун эканлиги тасдиқланди энг мақсадга мувофиқ деб ВНИИФ усули танлаб олинди. Суюқ экстракт таркибидаги флавоноидлар миқдори рутин хисобида спектрофотометрик усулда аниқланди ва 0,163 % ни ташкил этди.

Хулосалар: тинчлантирувчи таъсирга эга бўлган Регель қўзиқулоғи хом ашёсидан суюқ экстракт технологияси ишлаб чиқилди ва у сон ва сифат кўрсатгичлари бўйича стандартланди: ташқи кўриниши, қуруқ қолдиқ ва оғир металлари ва таркибидаги биофаол моддалар миқдори аниқланди.

Адабиётлар:

1. Шарипова И.Ш., Махмуджанова К.С.- Разработка технологии и оценка качества получения сухого экстракта из трехкомпонентного растительного сырья.- // Фармацевтический журнал, - 2014. № 2. С. 74-77.

2. Ганиев А.К. – Фармакогностическое изучение зопников произрастающих в Узбекистане. – //Автореферат на соиск. ученой степени канд. фарм наук – Ташкент, 1995.

Шерматова И.Б., Исмаилова М.Г.

ИК-СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФЛАВОНОИД СОДЕРЖАЩИХ ЭКСТРАКТОВ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: iroda.shermatova.94@mail.ru

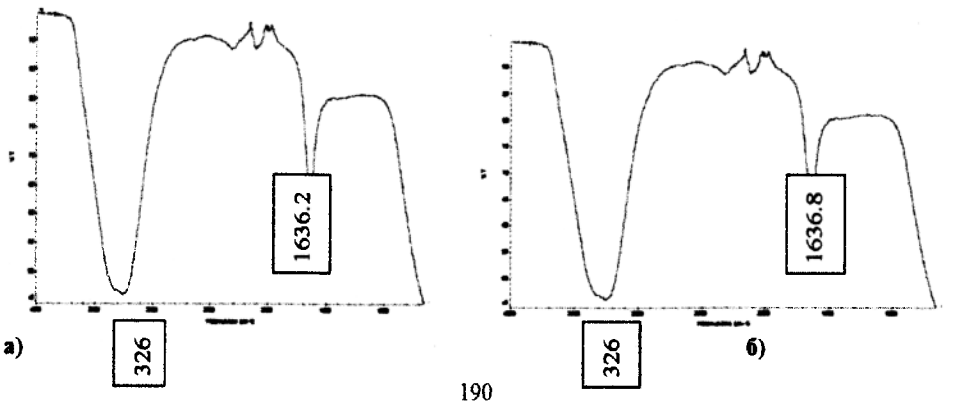
Цель: Получение наночастиц серебра с помощью экстракта Череды трехраздельной и ИК-спектросокпическое исследование полученной суспензии.

Материалы и методы исследования: Для получения наночастиц серебра использована методика «зеленого синтеза». Для этого предварительно был получен свежий водный экстракт череды, после фильтрации в него добавляли 0,01 М раствор нитрата серебра. Затем тщательно перемешали, оставили на определенное время при комнатной температуре, по истечение которого суспензию центрифугировали.[1]

Образование наночастиц серебра фиксировали спектрофотометрическим методом на ИК – спектрофотометре (Cary 630 Ftir Agilent Technologies США). Измерения, позволяющие оценить функциональные группы, которые могли бы учавствовать в образовании наночастиц проводились в режиме диффузного отражения, работающего с разрешением 4 см в диапазоне

400-4000 см. Детальная картина визуализировалась микроскопическим методом – атомно-силовой микроскопией (АСМ). [2]

Результаты:



190

Рисунок 1. **ИК-спектр поглощения наночастиц серебра с использованием экстрактов лекарственных растений а) Ромашки (Chamomilla), б) Череды трехраздельной (Bidens Tripartita).**

Снятые ИК-спектры показали наличие первичных аминов при 1636 см, пики в интервале 3262 см и 3265 см соответствуют – ОН группе, а также Н-связанным фенолам и спиртам в наночастицах серебра, тогда как пики при 1507 см соответствуют вовлечению нитрилов в образование наночастиц. Также можно увидеть спектры биосинтезированных наночастиц серебра, как возможного взаимодействия между белковыми и серебряными наночастицами.

Помимо этого, полученные результаты показали резкие пики поглощения, расположенные в интервале примерно 1636 см и 3265 см. При этом, полоса поглощения при 1636 см соответствует выраженным карбонильным фрагментам белков. Эти результаты указывают на то, что карбонильная группа белков сильно адсорбирована на металлах, это свидетельствует о том, что белки могли также образовывать слой с биоорганическими соединениями, обеспечивающими взаимодействие с биосинтезируемыми наночастицами, а вторичная структура на была затронута во время реакции с ионами серебра или после связывания с наночастицами серебра.[3]

Выводы: Проведенные ИК спектроскопические исследования подтвердили, что карбонильная группы аминкислотных остатков обладает сильной связывающей способностью с металлом, что позволяет предположить , что образовавшийся слой покрывает металлические наночастицы и действует как укупорочный агент для предотвращения агломерации и обеспечения стабильности среды. Этти результаты подтверждают наличие возможных белков, действующих как восстанавливающие и стабилизирующие агенты.

Литература:

1. Ю. А. Букина, Е. А. Сергеева, антибактериальные свойства и механизм бактерицидного действия наночастиц и ионов серебра, Получение антибактериальных текстильных материалов на основе наночастиц серебра посредством модификации поверхности текстиля неравновесной низкотемпературной плазмой / Ю.А. Букина, Е.А. Сергеева // вестник казанского технологического университета. – 2012. – № 7. – с. 125 – 128.

2. Брызгунов В.С. «Сравнительная оценка бактерицидных свойств серебряной воды и антибиотиков на чистых культурах микробов и их ассоциациях» / В.С. Брызгунов, В.Н. Липин, В.Р. Матросова // научн.тр.казанского мед.ин-та. -1964. -т.14. -с. 121-122.

3. Иванов В.Н. «Некоторые экспериментальные и клинические результаты применения катионов серебра в борьбе с лекарственно-устойчивыми микроорганизмами» / В.Н. Иванов, Г.М. Ларионов, Н.И. Кулиш, М.А. Лутцева и др. // серебро в медицине, биологии и технике. Сиб.отд. Рамн. - 1995. - №4 -с. 53-62.

Шерова А.Б., Юнусова Х.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ТАБЛЕТОК "ФЛУКОЗОЛ"

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Антимикотики или иначе противогрибковые препараты – это обширный класс различных химических соединений, обладающих специфической активностью по отношению к патогенным грибам. Они бывают и природного происхождения, и полученные путем химического синтеза. Противогрибковые препараты подразделяют на несколько групп, различающихся по химической структуре, клиническому применению при различных микозах (грибковых инфекциях), а также по особенностям спектра активности. На сегодняшний день необходимость в применении противогрибковых препаратов в таблетках, кремах, гелях, жидкостях существенно возросла. Противогрибковые препараты группы - азолы: группа синтетических антимикотиков, включающая средство от молочницы флуконазол, кетоконазол, итраконазол. Эта группа антими-котиков эффективна при лечении некоторых видов лишая, грибковых пора-жениях кожи, ногтей, волосистой части головы, кандидозов слизистых оболочек. Флуконазол имеет ряд аналогов- Верофлуконазол, Дифлюкан, Медо-флюкон, Дифлазон, Микомакс, Микосист, Микофлюкан, Флюкостат. Противо-грибковые препараты в таблетках с высокоспецифичным действием, подавляют активность на ферменты грибов, нарушают их рост и репликацию.

Цель: исследования является создание противогрибкового таблетированного препарата на основе флуконазол- альфа-(2,4-Дифторфенил)-альфа-(1Н-1,2,4-триазол-1-илметил)-1Н-1,2,4-триазол-1-этанол. Изучить технологические свойства таблетируемых масс в сравнении с технологическими свойствами активной субстанции.

Материалы и методы исследования: при разработке лекарственных форм необходимо знать некоторые физико-химические, технологические свойства лекарственных веществ, так как они имеют прогнозирующее значение [1]. С целью выбора оптимального состава и рациональной технологии лекарственной формы изучены физические, технологические свойства активной и вспомо-гательных веществ: фракционный состав, сыпучесть, насыпная плотность, влажность. В экспериментальных исследованиях были использованы следующие субстанции и вспомогательные вещества: флуконазол, кислота стеари-новая, стеарат кальция, лактоза, сахароза, микрокристаллическая целлюлоза, крахмал кукурузный, крахмал картофельный, аэросил, магния стеарат, повидон и т.д.[2]. Все технологические процессы получения таблеток осуществляли на лабораторном и технологическом оборудовании: просев на ручных ситах, сушка в лабораторных шкафах. Для определения фракционного состава использовали специальный комплект из 5 сит, расположенных одно над другим, с диаметром отверстий 2, 1, 0,5, 0,25, мм. Точную навеску субстанции (100 г) помещали на верхнее сито с диметром отверстий 2 мм. Весь комплект встряхивали на вибраторе в течение 5 мин. Затем сита поочередно снимали и взвешивали их содержимое, находя процентное содержание каждой фракции. Все необходимые реологические, технологические и структурно-механические характеристики порошков определяли по известным методикам, приведенных в литературах и соответствующих НТД. Влажность порошков определяли весовым методом в соответствии с методикой ГФ XI изд. Т.1, с.175.. Сыпучесть и угол естественного откоса определяли на приборе ВП-12А по стандартным методикам. Насыпную массу рассчитывали как отношение массы порошка к объему при свободном насыпании без уплотнения, после вибрационного уплотнения определяли насыпную массу с уплотнением. Коэффициент вибрационного уплотнения рассчитывали как отношение разности насыпной плотности с уплотнением и насыпной плотности без уплотнения к значению насыпной плотности без уплотнения. Прочность таблеток на

радиальное сжатие определяли на приборе Силу выталкивания определяли на лабораторном гидравлическом прессе по усилию на поверхности пуансонов. Распадаемость, прочность на истирание и тест «Растворение» определяли по стандартным методикам ГФ XI изд. [1].

Результаты: Согласно данным таблицы, субстанция представ-ляет собой кристаллический порошок белого или почти белого цвета, без запаха, с характерным вкусом, трудно растворим в воде и изопропиловом спирте, умеренно растворим в этаноле и хлороформе, растворим в ацетоне и легко растворим в метаноле. Результаты фракционного состава свидетель-ствуют о том, что большая часть субстанции распределена в диапазоне от 500 до -250 мкм. Так, - 32,00% субстанции имеет средний размер 124 мкм, немного меньшее количество 25,78%-750 мкм. Примерно одинаковое количество порошка (19,94% и 20,66%) удерживается на ситах с диаметром отверстий 1000 и 250 мкм. При этом среднемассовый размер составил 669,98 мкм. Поскольку субстанция характеризуется плохой прессуемостью, недостаточной сыпучестью, не представляется возможным получить таблетки без введения в состав вспомогательных веществ, улучшающих технологические характеристики таблеточной массы. Исследование таблеточных масс показы-вают, что фракционный состав, насыпная плотность (498 кг/м^3), сы-пучесть (5,9 кг/с 10^{-3}), прессуемость (85 Н), коэффициент сжатия (2,39) и остаточная влажность (4,23 %) изменились в позитивную сторону, что гарантирует получение качественных таблеток на современных таблеточных машинах.

Выводы: Таким образом, по неудовлетворительным результатам исследован-ных технологических параметров субстанция флуконазол предполагает необходимость использования вспомогательных веществ.

Литература:

1. Дмитриева Е.В. Обоснование состава и технологии таблеток рамиприла // XVI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молодые ученые в медицине»: тезисы докл. – Казань : КГМУ, 2011.- С.115.

2. Хаджиева З.Д., Кузнецов А.В., Бирюкова Д.В. Технологические аспекты использования вспомогательных веществ в производстве лекарственных препаратов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 5-2. – С. 436-440.

Шерхаджаева Н.Н., Юнусова Х.М.

ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ ВЛАГОСОРБЦИИ СУХОГО ЭКСТРАКТА СОЛОДКИ ГОЛОЙ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан

E-mail: holida_222@mail.ru

Использование растительных компонентов в качестве лекарственных средств уходит корнями в глубокую древность. На травах основана традиционная медицина стран Азии, Африки, Европы и Америки [1]. По данным ВОЗ, в ряде стран использование методов традиционной медицины преобладает над современными медицинскими вмешательствами: в некоторых африканских странах до 80% медицинской помощи оказывается традиционными методами, в Индии – до 65%. Популярна традиционная медицина и в развитых странах: в Австралии до 48% случаев оказания медицинской помощи приходится на традиционные методы, в Бельгии – 40%, в Канаде – 70%, во Франции – 75% и в США – 42% [2]. Возрастающий интерес к фитотерапии наметился после того, как было показано, что в некоторых случаях применение лекарственных трав может быть более эффективным, чем использование синтетических лекарст-венных средств. К сожалению, для многих препаратов растительного происхождения отсутствуют критерии стандартизации, не изучены активные действующие вещества, не разработаны терапевтические дозировки, неизвестен механизм действия. Лечебные свойства солодки известны более 5 тысяч лет. Первым ее описал Шень-Нун в своем трактате «Бен-цао». О лекарственном применении солодки говорится в древнейшем памятнике китайской медицины «Книга о травах»,

написанной за 3000 лет до н.э. В течение тысячелетий китайские врачи относили солодковый корень к лекарствам первого класса и старались включить его в состав всех лекарственных смесей, так как он усиливает действие других лекарств, являясь «проводником» для них и, кроме того, способен нейтрализовать действие ядов, попавших в организм. В Тибете считали, что корни солодки «способствуют долголетию и лучшему отправлению шести чувств». Корни растения широко использовались в Ассирии, Шумере, откуда были позаимствованы врачами Древнего Египта. С тех пор она используется в восточной медицине наравне с женьшенем. Древние китайские врачи считали, что для омоложения и укрепления организма, т.е. для детей и стариков, солодка даже предпочтительнее. История использования солодки насчитывает не одно тысячелетие. Сегодня она признана не только почитателями народных способов лечения, а и официальной медициной. В каждой аптеке можно без труда найти как само высушенное растение, так и различные препараты на его основе. Прежде всего, это средства для борьбы с болезнями верхних дыхательных путей. Однако способность лечить кашель – далеко не все полезные свойства солодки.

Цель: наших исследований являлось изучение влагосорбционной активности сухого экстракта солодки голой для дальнейшего разработки на ее основы лекарственных форм.

Материалы и методы исследования: изучение кинетики влагосорбции субстанции - сухого экстракта позволит подобрать вид и оптимальное количество вспомогательных веществ и разработать особого хода технологического процесса, условия и сроки хранения сухого экстракта. Кинетика влагосорбции сухого экстракта были изучены по методу С.А. Носовицкой с соавторами. Для изучения кинетики влагосорбции, взвешивали образцов сухого экстракта по 0,5г и помещали в открытые бюксы с диаметром 2,0-2,6-3,3см и помещали в эксикаторы, содержащие насыщенные растворы натрия бромида (относительная влажность 58%), аммония хлорида (относительная влажность 78%), цинка сульфата (относительная влажность 90%) и воду очищенную (относительная влажность 100%). В течение 7 суток через каждые 24 часа бюксы вынимали, закрывали крышками и взвешивали на аналитических весах с точностью до +0,0001г, определяли массу исследуемого вещества. Сделали расчет поглощенной влаги. Эксикаторы держали в термостате при температуре 22+2^{0}С. Величину влагопоглощения (%) по отношению к начальной массе образцов рассчитывали по следующей формуле: $B = ((m - m_0) / m_0) \cdot 100$ (где: m – масса образца через определенные промежутки времени, г; m_0 – начальная масса образца, г.).

Результаты: полученные данные показали, что сухой экстракт обладает повышенной гигроскопичностью. Она увеличивается с повышением относительной влажности окружающей среды.При относительной влажности воздуха 100% субстанция ко второму дню определения поглотила 35,56% влаги, а к концу эксперимента утратила сыпучесть, поглотив 55,77% влаги по внешнему виду обратилась кашаобразную массу. При относительной влажности воздуха 90%, 79% и 58% сорбированной влаги к концу эксперимента составляло 42,51, 24,32% и 15,01%.

Выводы: в результате проведенных исследований установлено, что сухой экстракт обладает повышенной влагосорбционной способностью, которая находится в линейной зависимости от относительной влажности окружающей среды, и в меньшей степени зависит от величины площади поверхности образца. Полученные данные будут использованы при подборе состава и разработке технологии получения таблетированных лекарственных форм и при определении условий и сроков хранения сухого экстракта и лекарственных форм.

Литература:

1. Мазнев Н. И. Золотая книга лекарственных растений / Н. И. Мазнев.- 15-е изд., доп. - М.: ООО «ИД РИПОЛ Классик», ООО Издательство «ДОМ. XXI век», 2008. - 621 с.
2. Мазнев Н. И. Травник / Н. И. Мазнев. - М.: ООО «Гамма Пресс 2000», 2001. - 512 с.
3.Чухно Т. Большая энциклопедия лекарственных растений / Т. Чухно.- М.: Эксмо, 2007. 1024 с.

Шерхаджаева Н.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ ТВЕРДЫХ ДЕТСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ НА ОСНОВЕ СОЛОДКИ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Тошкент,Республика Узбекистан
E-mail: holida_222@mail.ru

Эффективность и безопасность — главные требования ко всем без исключения лекарственным средствам (ЛС). Препараты, применяемые в педиатрии, должны также соответствовать и особым требованиям: доза лекарства зависит от воз-раста и массы тела ребенка; предпочтительнее «детские» лекарственные фор-мы; они не должны содержать действующие вещества или эксципиенты, кото-рые обладают повышенной токсичностью, снижают иммунитет, нарушают рост и развитие тканей. По данным Европейской Комиссии и ВОЗ, более 50% препаратов, используемых в педиатрии, не разрешены к применению у детей, причем в отделениях реанимации новорожденные получают до 90% «взрослых» лекарств [1]. По данным ВОЗ, две трети используемых в педиатрии препаратов малоэффективны или бесполезны. В организме ребенка лекарства проявляют свое действие иначе, чем в организме взрослого. Причина тому - различия в уровне развития систем, реагирующих с препаратами и ответственных за их транспорт, метаболизм и выведение [2,3]. Лекарственные средства и препараты из растений – это наиболее физиологичные и перспективные средства. Возможность их длительного применения при лечении или в целях профилактики болезней является актуальным. Одним из таких лекарственных растений является Солодка голая - Glycyrrhiza glabra L., многолетнее травя-нистое растение, который содержит в своем составе до 23% глицирризина - калиевой и кальциевой соли глицирризиновой кислоты. тритерпеновый сапонин, агликоном которого является глицирретиновая кислота, а сахарными остатками 2 молекулы глюкуроновой кислоты. Найдены также 27 различных флавоноидов (ликвиритин, изоликвиритин, лакризид и др.), аскорбиновая кислота (до 30 мг%), небольшое количестве эфирного масла, камеди, смолы, аспарагин. Как известно, что препараты полученные на основе природного происхождения являются мягкими и менее токсичными. Поэтому разработка детских лекарственных форм удобных в применении являются актуальными.

Цель: настоящей работы является изучение качественных и технологических свойств сухого экстракта солодки голой.

Материалы и методы: фракционный состав порошков характеризует техно-логических свойств, определяет величину частиц среднего диаметра, сответст-венно влияет на распадаемость, точность дозировки, биологическую доступ-ность, механическую прочность таблеток и т.д. Для определения фракционного состава сухого экстракта использовали комплект из 5 сит, расположенных одно над другим, с диаметром отверстий 2, 1, 0,5, 0,25, мм. Точную навеску субстанции (100г) помещали на верхнее сито с диметром отверстий 2мм. Встряхивали на вибраторе в течение 5 мин. Затем сита поочередно снимали и взвешивали их содержимое, находя процентное содержание каждой фракции. Также были определены потеря в массе при высушивании, содержание тяжелых металлов и микробиологическая чистота. Микроскопическое исследование порошков проводились с применением микроскопа «Неофот-21» производства фирмы Карл Цейс при увеличении 170 крат с последующим фотографированием.

Результаты: в исследованиях физических и технологических свойств сухих экстрактов установлено, что содержание остаточной влаги в них не превышает 5%. Экстракты представляют собой сухие гигроскопичные, мелкодисперсные порошки от красного до темно- бурого цвета со специфическим запахом. Насыпная масса при свободном падении - 0,67 г/см^3, насыпная масса при уплотнении - 0,78 г/см^3; сыпучесть - 2,04 г/с; уголь естественного откоса 45°. Усиление силы притяжения между частицами экстракта, обусловленное размерами частиц (2,8-4,7мкм), является причиной плохой сыпучести и относительно малой насыпной плотности. С

целью изучения подлинности и количественного содержания основных действующих веществ были разра-ботаны методы идентификации. Полученные результаты фракционного состава свидетельствуют о том, что большая часть распределена в диапазоне от 500 до -250 мкм. Так, например, -27,98% субстанции имеет средний размер 128 мкм, немного меньшее количество 29,57%-750 мкм. Примерно одинаковое количество порошка т.е.19,56% и 25,06% остается на ситах с диаметром отверстий 1000 и 250 мкм. При этом среднемассовый размер составил 665,89 мкм. Данное значение в 37 раз больше данных, полученных при микрос-копическом исследовании. Для объяснения этих различий необходимо отме-тить, что сухой экстракт солодки голой имеет растительное происхождение и подобно другим веществам полученным из растений обладает повышенной гигроскопичностью. Поэтому можно предположить, что экстракты способст-вуют образованию конгломератов. Так, как сухие экстракты относятся к порош-кам категории с повышенной влагосорбционной способностью и остаточной влажностью. Эти свойства в свою очередь влияют образованию конгломератов.

Выводы: результаты исследования свидетельствует о том, что сухой экс-тракт солодки голой представляет собой аморфный, мелкодисперсный порошок и в свободном состоянии склонен к образованию конгломератов. Подобные порошки в отношении к их таблетированию являются трудными и для достижения необходимых технологических свойств прессуемой массы необходимо использование соответствующих композиций вспомогательных веществ, а также проведение специальных технологических приемов.

Литература:

1. Ветров, П.П. Комплексная технология переработки растительного сырья /П.П.Ветров // Состояние и перспективы создания новых готовых лекарст-венных средств и фитохимических препаратов: тез. докл. всесоюз. науч.-технич.конф. -Харьков, 2009. С.38.

2. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агенство, 2008. 976 с.

3. Traditional medicine and health care coverage, WHO Geneva, 2007, reprinted in 2003.

Шодиева Н.Б.

ҚОН АЙЛАНИШИНИ ЯХШИЛОВЧИ ПРЕПАРАТНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: nshadiyeva@mail.ru

Мияда қон айланиши гипертония касаллигида, спазмларда, мия томирларининг атеросклеротик шикастланишларида бузилади. Мия томирларида қон айланишининг бузилиши уларнинг бироз спазмидан бошланади ва оғир инсультларга олиб келиши мумкин. Шуни таъкидлаш керакки, ёш улғайиши билан мия томирларининг атеросклеротик шикастланишлари, бош мияда алмашиниш жараёнларининг бузилиши, хотиранинг ёмонлашиши, руҳиятнинг бузилишига олиб келади, бу мия қон айланишининг сурункали бузилишидан далолат беради. Унинг олдини олиш ва даволаш учун биринчи навбатда мия томирларини кенгайишини чақирувчи воситаларни қўллаш керак. Бундай таъсирга эга препаратлар ичида ноотроп препаратлар, кальций антогонистларини қўллаш мақсадга мувофиқ [1,2].

Сўнгги ўн йилликда комбинирланган дори препаратларини ишлаб чиқариш ва амалиётга тадбиқ қилиш дунё миқёсида кенгайиб бормоқда. Комбинирланган препаратларнинг энг асосий афзалликларидан бири – бу уларнинг фармакотерапевтик самарадорлиги оширилганлиги, қабул қилишнинг қулайлиги, иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигидир [2].

Ишнинг мақсади: бош мияда қон айланишининг турли бузилишларида мия бўлимлари фаолиятининг интеграциясини яхшилайдиган пирацетам ва циннаризин асосидаги комбинирланган таблетка дори воситасининг сифат кўрсаткичларини баҳолаш.

Материаллар ва методлар: тадқиқот объекти қилиб пира-цетам, циннаризин ва гидроксиэтилрутозид моддалари олинди. Гидрокси-этилрутозид хом ашёси венотоник

хусусиятга эга модда бўлиб, бу икки биофаол моддаларнинг таъсирини янада тезлатишга ва яхшилашига қараб тавсия этилди. *Пирацетам* - ноотроп дори моддаси бўлиб, кимёвий нуқтаи назардан пирролидон ҳосиласи ҳисобланади - 2-оксо-1пирролидинацетамид.

Циннаризин эса дори моддаси бўлиб дифенилпиперазин ҳосиласи ҳи-собланади - 1-(дифенилметин-4-(3-фенил-2-пропенил) пиперазин. Ҳар иккала дори воситаси кальций блокаторлари ҳисобланади.Тадқиқотларимизда барча технологик жараёнлар лаборатория ва технологик дастгоҳларда амалга оширилди. Комбинирланган "Пирзин" таблеткасини олиш технологияси қуйидагича олиб борилди: таблетка массаси 7% ли крахмал шилимшиғи билан мўътадил намликкача намланди, диаметри 2500 мкм ли элакдан ўтказилди, сўнгра донадорланган масса пергамент қоғозга юпқа қилиб ёйилиб қуритгич шкафида 40-45^{0}С да мўътадил қолдиқ намлик қолгунча қуритилди. Қуритилган масса диаметри 1000 мкм бўлган элакдан қайтадан донадорланди, сўнг донадорланган масса олдиндан диаметри 100 мкм ли элакдан ўтказилган картошка крахмали ва кальций стеарат аралашмаси билан упаланди. Таклиф этилаётган таблеткалар қуйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳоланди: таблеткаларнинг ташқи кўриниши, ўртача оғирлик ва ундан четланиш, таблеткаларнинг ишқаланишга ва синишга бўлган қаттиқлиги, парчаланиши, эрувчанлиги бўйича баҳоланди.Таблеткаларнинг ташқи кўриниши қуролланмаган кўз билан визуал текшириш орқали аниқланди.

Натижалар: олинган таблеткалар оқ рангли, четлари бутун таблеткалар. Таблеткаларнинг баландлигини диаметрига мутаносиблиги 33% ни ташкил этди. Таблеткаларнинг ўртача оғирлиги ва ундан четланиш электрон-аналитик тарозида 20 та таблеткани оғирлигига нисбатан аниқланди, бу кўрсаткич 3,5% ни ташкил қилди. Тавсия этилаётган таблеткаларнинг ишқаланишга бўлган қаттиқлиги 545-Р-АК-8 дўмбирали асбобда аниқланди ва бу кўрсаткич 98% ни ташкил қилди. Таблетка баландлигини диаметрига мутаносиблиги 37%, ўртача оғирлик ва ундан четланиш 0,5±2,39, синишга нисбатан бўлган қаттиқлик 60Н ва ишқаланишга нисбатан бўлган қаттиқлик 98,65% натижани ва парчаланиш кўрсаткичи эса 10 дақиқани намоён қилди ва талабга жавоб берди. Тавсия этилаётган Т-3 таркибда олинган таблеткалар шартли равишда "Пирзин" деб аталди. Бу таркибда ёрдамчи моддалардан лактоза, боғловчи ва ғовакловчи модда сифатида картошка крахмали ва антифрикцион модда сифатида кальций стеаратидан фойдаландик.

Синишга бўлган қаттиқлиги 50 Н ни ташкил этди. Таблеткалар суюқликда парчаланиши махсус асбоб – идентификатор ёрдамида аниқланди ва таблеткалар 12 дақиқада тўлиқ эриб кетганлиги маълум бўлди. Эрувчанлиги ERWEKA фирмасининг "Айланувчи кажава" асбобида олиб борилди ва 45 дақиқада 85% гача таблеткалар тўлиқ эриганлиги кузатилди. Шундай қилиб, тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, танланган тар-киб ва технологияда олинган "Пирзин" комбинирланган таблеткалари ўрганилган кўрсаткичлари бўйича XI ДФ сида келтирилган таблетка дори турларига қўйилган барча талабларга жавоб берди ва кейинги тадқиқотлар учун асос қилиб олинди. Шу-нингдек, тадқиқот натижаларининг ижобийлиги уларни керакли меъёрий техник ҳужжатларда акс этишига сабаб бўлди. Тавсия этилаётган "Пирзин" таблеткаларининг технологик жараёни ва таҳлил усуллари "SAMO" МЧЖ сида саноат миқёсида ишлаб чиқариш синовидан муваффақиятли ўтказилди.

Хулосалар: олинган натижалар асосида хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида тавсия этилган ноотроп таъсирга эга комбинирланган таблеткаларнинг сифат кўрсаткичлари XI ДФ ва тегишли меъёрий хужжатлар талабларига тўлиқ жавоб берди ва танланган таркиб ва технологияни муайян эканлигини исботлади.

Адабиётлар:

1. Дмитриева Е.В. Обоснование состава и технологии таблеток рамиприла // XVI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молодые ученые в медицине»: тезисы докл. – Казань : КГМУ, 2011.- С.115.

2. Стрилец О.П. Разработка методов анализа новых комбинированных таблеток лечения артериальной гипертензии Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье», 2015, № 3.-С.48-53.

Шодиева Н.Б.

"СТИГЕР -S" КАПСУЛАСИНИ ФАРМАКОТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: nshadiyeva@mail.ru

Маҳаллий фармацевтика ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг асосий вазифаларидан бири – энг кўп талаб этиладиган мавжуд дори воситалари турларининг таркибини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, четдан олиб келинадиган моддаларни маҳаллий хом-ашёга алмаштириш, ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг таннархини камайтириш ҳисобланади.

Калций каналининг блокаторлари ёки калцийнинг антагонистлари замонавий тиббиётда кенг қўлланади. Ушбу препаратлар мембрана ҳужайраларида потенциалихтиёрий-L (секин) калций каналлари билан боғланиш хусусиятига эга, бу билан бирга калций ионлари ички ҳужайра томон келиб тушади. Циннаризин **дори модда,** дифенилпипиразин ҳосиласи бўлиб, кальций антогонисти ҳисобланади. Қон томирларини кенгайтирувчи хусусиятга эга (асосан бош мия томирларига).

Янги дори препарати яратишдаги сўнгги изланишлардан бири биоса-марадорликни ўрганишдан иборат. Биосамарадорлик тестини аниқлаш in vitro ва in vivo тажрибалар ёрдамида олиб борилади. Корхона шароитида дори препаратларини сифатини аниқлашда оддий, тез ва аниқ усуллардан бири in vitro усулидан фойдаланиш мумкин [1,2].

Ишнинг мақсади - циннаризин субстанцияси асосида олинган, болалар амалиётида қўллашга мўлжалланган "Стигер-S" капсуласини фармакотех-нологик кўрсаткичлар бўйича баҳолашдан иборат.

Материаллар ва методлар: таклиф этилаётган дори турини яратишда технологик жараён параметрлари, шунингдек тайёр маҳсулот хоссалари, бошланғич материаллар физик-кимёвий ва технологик хоссалари бутун комплексига боғлиқ бўлади. Капсула олишда қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни тўғри танлаш ҳам сифатли капсулалар олишнинг асосий омилларидан биридир. Ёрдамчи моддалар сифатида лактоза, сахароза, кальций карбонат, микрокристаллик целлюлоза (МКЦ), картошка крахмали, кальций стеарат ва тозаланган сувдан фойдаланилди. Таклиф этилаётган капсулаларнинг сифат кўрсаткичларини ташқи кўриниши, ўртача оғирлик ва ундан четланиш, парчаланиши, эрувчанлиги бўйича баҳоланди. Капсулаларнинг ташқи кўриниши қуролланмаган кўз билан 20 та капсулани визуал текшириш орқали аниқланди. Капсулаларнинг ўртача оғирлиги ва ундан четланиш электрон-аналитик тарозида 20 та капсулани оғирлигига нисбатан аниқланди. Капсулаларнинг суюқликда парчаланиши ва эрувчанлиги ERWEKA фирмасининг идентификатор ва "Айланувчи кажава" асбобида аниқланди.

Натижалар: "Стигер-S" капсуласи ташқи кўриниши бўйича №5 ўлчамли, оқ рангли желатина капсулалари, капсула ичига аморф оқ, оч қаймоқ рангдаги, ҳидсиз кукун солинди. Капсулаларнинг ўртача оғирлик ва ундан четланиши 0,120±3,42% ни ташкил қилди, капсулаларнинг суюқликда парчаланиш вақти 12-18 минутни ташкил этди, эрувчанлиги 45 дақиқа ичида 80-82% ни ташкил қилди. "Стигер-S" капсуласи таркибидаги циннаризиннинг турли эритувчи муҳитига ажралиб чиқиши тезлигини ўрганиш натижалари сувли ва ишқорий муҳитларда мос равишда 24,1%, 29,2%, 33,5% ва 25,2%, 38,3% , 49,8% ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар кислотали муҳитда мос равишда 31,8%, 55,6% ва 85,9% ни ташкил этди. Кейинги босқич тадқиқотлар "айланма кажава" нинг айланиш тезлигини "Стигер-S" капсулаларининг эрувчанлигига таъсирини ўрганишга бағишланди. Тажрибаларда кажаванинг айланиш тезлиги қуйидаги айланма тезлигида амалга оширилди: 50, 100, 150, 200 ай/дақ. Олинган натижалардан маълум бўлдики, кажаванинг айланиш тезлиги ошиб бориши капсулада интенсив равишда таъсир этувчи модданинг эритувчи муҳитга ажралиб чиқишини таъминлайди. "Стигер-S" капсулаларида қуйидаги ҳолат кузатилди. Тадқиқот кўрсаткичлари бўйича кажаванинг айланиш тезлиги 50 ай/дақ бўлганда, 15, 30, 45 дақиқада "Стигер-S" капсуласи таркибидаги

циннаризиннинг эритувчи мухитга ажралиб чиқиш тезлиги мос равишда 25,3%, 33,4%, 52,5% фоизни ташкил этди. Кажава айланиш тезлиги 100 ай/дақ. бўлганда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 39,6%, 52,7%, 87,3% ни ташкил этди. Кейинги тезликларда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 41,1%, 55,3%, 89,2% (150ай/дақ) ва 41,2%, 58,9%, 91,6% (200 ай/дақ) ни ташкил этди.

Капсулаларнинг барча физик-механик кўрсаткичларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари капсулалар XI ДФ ва бошқа меъёрий хужжат талабларига тўлиқ жавоб беради [3].

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, олиб борилган илмий тадқиқот натижалари "Стигер-" капсулалари учун барча фармакотехнологик кўрсаткичлари бўйича XI ДФ ва тегишли МҲ талабларига тўлиқ жавоб беришини кўрсатди.

Хулосалар: Тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб, "Эрувчанлик тести" муҳити қилиб "Стигер-S" капсулалари учун кислотали муҳит - 0,1н хлорид кислота эритмаси деб танлаб олинди.

1. Тавсия этилаётган "Стигер-S" капсуласи учун эритувчи муҳит ҳажми 1000 мл деб аниқланди.

2. "Стигер-S" капсулалари учун "айланма кажава" нинг 100 ай/дақ. тезликдаги кўрсаткичлари талаб даражасида эканлигини эътиборга олиб шу тезликни муайян деб белгилаб, кейинги тадқиқотлар учун танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Жердев В.П. «Корреляция in vitro - in vivo»: может ли тест «Растворение» заменить исследования биоэквивалентности лекарственных препаратов // Фарматека. - 2003. - № 3. - С.109-111.

2. V. Dash, A. Kesari. //Role of Biopharmaceutical Classification System In Drug Development Program // J. Current Pharm. Res. 2011. V. 5(1). P. 28-31.

3. Конюшкова А.Н., А.Ю. Савченко, К.С. Давыдова и др. Обзор требований к исследованиям биоэквивалентности дженерических лекарственных средств. Требования FDA // Ремедиум. 2011. № 5. С. 54-56.

Юнусходжаева Х.Г., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р.

ИЗУЧЕНИЕ АДСОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ НОВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ЭНТЕРОСОРБЕНТА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: khamida_yu@yahoo.com

Цель: В последние годы все больше возрастает интерес к комбинированным энтеросорбентам. За счет комбинирования используемых в медицине сорбентов и различных компонентов расширяется область применения и терапевтический эффект энтеросорбентов. В связи с этим, нами был разработан новый комбинированный энтеросорбент, состоящий из двух компонентов - сорбента в виде гидролизного лигнина, а также пребиотика в виде лактулозы. Действие лигнина основано на способности сорбировать токсины эндогенного и экзогенного происхождения, патогенные микроорганизмы, присутствующие в энтеральной среде. Лигнин обладает более высокой сорбционной емкостью по сравнению с другими сорбентами. Это обусловлено его развитой пористой системой, а также наличием кислородсодержащих функциональных групп на его поверхности. Лактулоза стимулирует рост бифидобактерий и лактобактерий в толстом кишечнике, способствует нормализации обмена белков, жиров и углеводов, правильному всасыванию витаминов, макро- и микроэлементов, а также стимулирует неспецифический иммунитет. В результате гидролиза лактулозы образуются органические кислоты (молочная, уксусная и муравьиная), подавляющие рост патогенных микроорганизмов и уменьшающие, вследствие этого, продукцию азотсодержащих токсических веществ. Описанный процесс приводит к увеличению осмотического давления в просвете

толстого кишечника и стимулированию перистальтики. Лактулоза также, как и лигнин, не усваивается человеческим организмом. Необходимо отметить, что лактулоза не сорбируется на поверхности лигнина, так как ее молекула невелика по размеру и несет на своей поверхности (как и большинство активных групп лигнина) отрицательный заряд.

Преимущество комплексного препарата в его двойном действии: сорбент нейтрализует патогенные микроорганизмы и выводит кишечные токсины, а пребиотик стимулирует рост полезной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий). Комплексное воздействие компонентов Лигнин + Лактулоза приводит к формированию мощного защитного фактора - нормальной микрофлоры кишечника, ликвидации клинических проявлений дисбактериоза, более быстрому исчезновению симптомов аллергических заболеваний и к эффективной детоксикации организма.

Одним из важных показателей сорбента, определяющих его качественные характеристики является адсорбционная способность. В связи с этим, целью данного исследования явилось изучение адсорбционной способности нового комбинированного энтеросорбента.

Материалы и методы исследования: Исследованию подвергались образцы нового комбинированного энтеросорбента в пяти сериях. Метод определения адсорбционной активности основан на определении оптической плотности осветленного сорбентом раствора метиленового синего с концентрацией 0,0001 г/мл (на спектрофотометре в максимуме поглощения при длине волны 668 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм). Выбор метиленового синего обосновывается тем, что он по своей молекулярной массе имитирует среднемолекулярные олигопептиды, являющиеся маркером интоксикации. Спектральные характеристики растворов снимались на спектрофотометре PYE UNICAM SP-8-500, раствором сравнения служила вода очищенная.

Результаты: Эксперименты проводились в пяти сериях препарата. Полученные результаты показателя адсорбционной способности были подвергнуты статистической обработке которые, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Метрологические характеристики результатов адсорбционной способности нового комбинированного энтеросорбента

№	АФ, г/г	f	$X_{ср}$	S^2	S	S_x	P	t	ε	$ε_{ср}$
1	43,8									
2										
3	44,2									
4										
5	44,4	4	44,08	0,0570	0,2387	0,1068	95	2,78	1,5057%	0,6734%
	43,9									
	44,1									

Выводы: Результаты исследования показали, что разработанный энтеросорбент обладает высокой адсорбционной способностью по индикатору метиленовому синему (44,08 г/г), что соответствует требованиям, предъявляемым к медицинским сорбентам аналогичного действия по данному показателю.

Литература:

1. Алексеева А.А. Применение энтеросорбентов в комплексной терапии атопического дерматита // *Вопросы современной педиатрии.* – 2011. – Т.10. - №2. – С.180-183.

2. Николаев В.Г., Геращенко И.И., Картель Н.Т. и соавт. Доклиническое изучение энтеросорбентов: фармацевтический аспект// - Поверхность, 2011. -№3(18). - С. 310–319.

Қаюмов О.Ғ., Ибрагимов А.Я., Ғаниев А.Қ.,Хайдаров В.Р.

ЎТ ҲАЙДОВЧИ ЙИҒМАДАН ОЛИНГАН ҚУРУҚ ЭКСТРАКТНИ КАПСУЛАЛАРГА ЖОЙЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@ pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Холецестит ўт пуфагининг яллиғланиши бўлиб унда сафро ажралиши сусаяди. Асосан бу касаллик нотўғри овқатланиш, сурункали қабзият, турли хил инфекцион касалликлар туфайли келиб чиқади. Ўз вақтида даволанмаган холецистит сурункали турга ўтади ва кейинчалик ўт-тош касаллигига айланиб кетади. Шу сабабли бу касалликларни даволашда тоғ дастарбоши гуллари (15 қисм), оддий бўймадарон ўти (10 қисм) ва доривор мойчечак гуллари (10 қисм) асосида тайёрланган ўт ҳайдовчи йиғмадан олинган қуруқ экстрактни капсулаларга жойлаш илмий ишимизнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Материаллар ва методлар: Капсулалар – қаттиқ ёки юмшоқ желатина қобиқларига бир ёки бир нечта биологик фаол моддаларни ёрдамчи моддаларсиз ёки ёрдамчи моддалар билан ҳосил қилган аралашмаси жойлаштирилган, дозаларга бўлинган, қаттиқ дори туридир. Капсула лотинча – "capsula" сўзидан олинган бўлиб, "қобиқ", "қути" деган маъноларни англатади. Қуруқ экстрактлар эса толқон кўринишида бўлиб, таркибида 5% гача намлик сақлайди. Олинган қуруқ экстрактни тенологик хоссаларини яхшилаш ва капсула массаси учун мўтадил таркиб тузиш талаб қилинади.

Натижалар:Олинган қуруқ экстрактнинг ташқи кўриниши, сочилувчанлиги, сочилувчан зичлиги, зичланиш кўрсаткичи ва қолдиқ намлик адабиётларда келтирилган усуллар бўйича аниқланилди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди.

Ўт ҳайдовчи йиғмадан олинган қуруқ экстрактнинг хоссаларини аниқлаш натижалари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган бўлиб, ундан кўриниб турибдики, қуруқ экстракт қониқарсиз технологик хоссаларга эга, яъни унинг сочилувчанлиги йўқ, сочилувчан зичлиги 212,3 кг/м^3, зичланиш кўрсаткичи 1,3 К ва қолдиқ намлиги 8,6% ни ташкил этган. Бундай салбий технологик хоссаларни намоён этган қуруқ экстрактдан капсула дори шакли олиш имкониятининг йўқлиги, унинг таркиби учун мақсадга мувофиқ бўлган ёрдамчи моддалар тури ва миқдорини шунингдек, мўътадил технологияни танлашни тақозо этади.

Қуруқ экстрактдан гранула тайёрлаш учун таркиб:

Қуруқ экстракт – 0.3

Крахмал – 0.195

Кальций стеарат – 0.005

Капсуланинг оғирлиги - 0.5

500 та капсула учун хисоб китоб қилинган миқдорда тортиб олинган қуруқ экстракт дори моддаси (150,0 г) яхшилаб майдаланиб, тешигининг диаметри 0,150 мкм бўлган элакдан ўтказилди ва 97,5 г миқдоридаги майдаланган ва тешигининг диаметри 150 мкм бўлган элакдан ўтказилган картошка крахмали билан яхшилаб аралаштирилиб, мўътадил нам масса хосил бўлгунга қадар 5% ли крахмал шилимшиғи билан намланди. Бунда намлаш учун 13,2 г миқдорида 5% ли крахмал шилимшиғи сарфланди.

Нам масса тешигинг диаметри 2 мм бўлган элакдан ўтказилиб, юпқа қилиб пергамент қоғозига ёйилди ва қуритгич жавонида 40-50 С хароратда, таркибида мўътадил қолдиқ намлик қолгунга қадар қуритилди.

Хосил бўлган гранула массаиинг технологик хоссалари адабиётларда келтирилган усуллар бўйича аниқланди ва олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди.

Жадвалдаги натижаларнинг кўрсатишича капсула массасининг технологик хоссалари субстанция қараганда бир неча марта ижобий томонга сурилган.

1-жадвал

Ўт ҳайдовчи йиғмадан олинган қуруқ экстракт ва капсула массасининг хоссаларини аниқлаш натижалари (n=5)

Т/р	Ўрганилган кўрсаткичлар	Ўлчов бирликлари	Олинган натижалар	
			Қуруқ экстракт	Капсула массаси
1.	Ташқи кўриниши		Қизил-қўнғир рангли, ўзига хос хид ва тамъга эга, гигроскопик, сочилувчан ва тўзғувчан қукун	Қизил-қўнғир рангли, ўзига хос хид ва тамъга эга гранула
2.	Сочилувчанлик	кг/с 10^{-3}	Йўқ	4,87
3.	Сочилувчан зичлик	кг/м^3	212,3 кг/м^3	569,1
4.	Зичланиш кўрсаткичи	К	1,3К	2,33
5.	Қолдиқ намлик	%	1,3%	6,4

Бундай ижобий технологик хоссаларни намоён этган гранула массасидан бугунги кунда хар қандай замонавий тузилишга эга бўлган капсула машинасида хам сифатли капсула олиш имконияти юзага келди. Олинган гранула массалари 2-рақамли капсулаларга жойланди.

Хулоса. Олинган капсулалар МТҲ ларда келтирилган сифат кўрсаткичлари бўйича баҳоланди ва ижобий натижалар олинди.

Адабиётлар:

1. А.Я.Ибрагимов "Маҳаллий ўсимликлар хом ашёси асосида ўт хайдовчи йиғма таркибини танлаш". Матер.науч.-практич. конф. с международным участием «Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации», Т.:2015.-14-15.

2. М.Х.Турсунова, Ш.Р.АбзаловА.Я. Ибрагимов, А.К.Ганиев. "Фармакологические свойства желчегонного сбора и его сухого экстракта". Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2016. - №2. - С. 123-126.

3. Djalilov X.K., Xaydarov V.R., Qodirov M.M. Dori vositalarini ishlab chiqarish. (darslik 1-qism). "Cho'lpon nomodagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi". Toshkent-2014. 368 b.

Yong-Moon Lee* and Maftuna Shamshiddinova

LC-MS DETERMINATION OF RESIDUAL ALDEHYDES IN DRUGS AND FOODS WITH FLUOROGENIC DERIVATIZATIONS

College of Pharmacy, Chungbuk National University, Chongju Osong, South Korea
E-mail: ymleefn@cbnu.ac.kr

Purpose: Many studies have raised concerns regarding drugs and foods due to toxic aldehydes released by various sources, including the burning of oils, animal fats and vegetables [1]. The presence of low molecular mass of residual aldehydes is undesirable because they can be responsible for unpleasant organoleptic properties in some health implications. These aldehydes can bind in vivo to biological nucleophiles, resulting in toxic mutagenic and carcinogenic effects. In recent years, the popularity of dietary supplements has soared worldwide, as they are believed to be safer and healthier than synthetic drugs and free of side effects. In the present work, we propose an analytical method for the sensitive determination of the six of carbonyl compounds in dietary supplement, such as formaldehyde, acetaldehyde, formaldehyde, acetaldehyde, propionaldehyde, acetone, 2-butanone and benzaldehyde.

Materials and methods: A direct LC-MS analysis of short-chain aldehydes without derivatization is hindered by poor chromatographic performance and low ionization efficiency. In this study, we developed and validated an analytical method for the quantification of carbonyl compounds using liquid chromatography (LC) – atmospheric pressure chemical ionization (APCI) – tandem mass spectrometry (MS/MS) after dansyl hydrazine (DH) derivatization(Fig. 1). We optimized the derivatization conditions, including reaction time, reaction temperature, DH concentration, and formic acid concentration. Chromatographic separation of carbonyl compounds (formaldehyde, acetaldehyde, propionaldehyde, acetone and benzaldehyde) was performed on a C18 reverse-phase column (2.1 x 150 mm, 5□) with gradient elution. Identification and quantification of DH-carbonyl compounds were performed using APCI-tandem mass monitoring. The method was validated using a suite of quality parameters such as carryover, linearity, and calibration, correlation of determination (R2), detection limit, precision, and recovery. As an another fluorogenic method, Carbonyl compounds were derivatized with fluorescein 5-thiosemicarbazide (FTSC) yielding the corresponding thiosemicarbazones [2], which were separated by liquid chromatography and detected by tandem mass spectrometry (MS/MS).

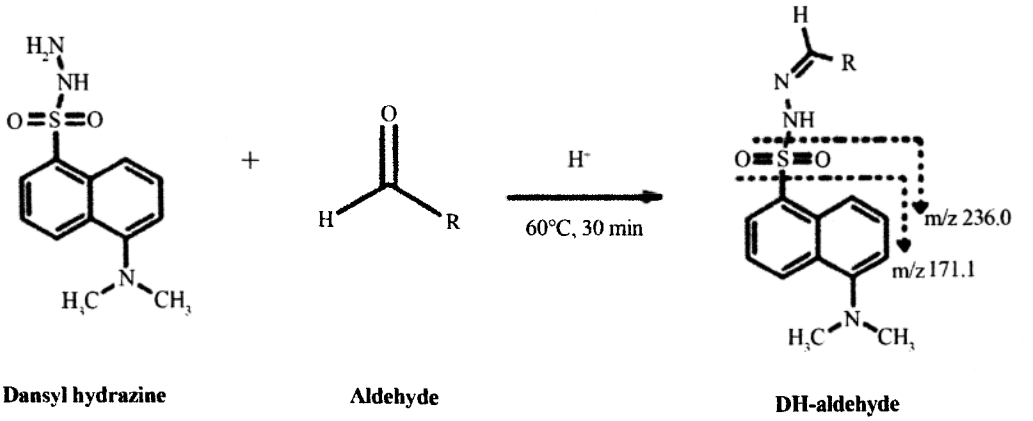


Figure 1. **Reaction scheme of dansyl derivatization of aldehydes**

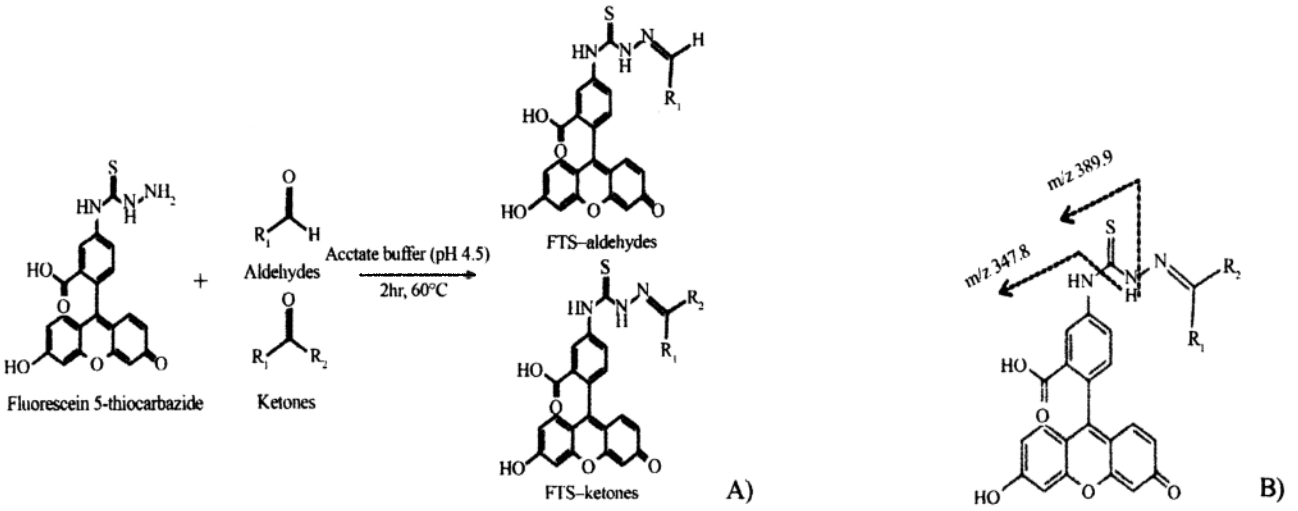


Fig. 2. **Reaction scheme of carbonyl compounds with fluorescein 5-thiosemicarbazide (FTSC) (A) and main fragments formations for FTSC-carbonyl compounds (B).**

Results: On the basis of the MS fragmentation analysis, the characteristic ion fragments for FTSC-carbonyl compounds and the IS were observed at m/z 389.9 and m/z 347.8, respectively (Fig. 2). The predominant ion at m/z 389.9 was chosen for the quantitation, and an ion at m/z 347.8 was used as the confirmative ion for FTSC-aldehydes. In this mass spectrometry method, each compound has the same product ion at m/z 389.9. Therefore, chromatographic separation should be completely accomplished before the sample is introduced into the MS/MS system. To determine the applicability of this method, we quantified many kinds of carbonyl compounds, including formaldehyde, acetaldehyde, propionaldehyde, acetone, 2-butanone, and benzaldehyde, in samples of various dietary supplement dosages including tablets, capsules, pills, and drinks. All samples collected from South Korean markets were prepared. Formaldehyde was detected efficiently in the range 4.2 – 5066.7 μg/kg dietary supplement dosages weight and acetaldehyde in the range 8.8–43968.4 μg/kg dietary supplement dosages weight and propionaldehyde in the range 10.3 – 14240.6 μg/kg dietary supplement dosages weight in 40 samples. Concentrations of acetone, 2-butanone and benzaldehyde were 2.6–121.1, 5.5-8070.8 and 7.6–700.6 μg/kg dietary supplement dosages weight, respectively. . Both methods were validated using a suite of quality parameters such as carryover, linearity, and calibration, correlation of determination (R^2), detection limit, precision, and recovery.

Conclusions: Our result provides a simple and effective method for the determination of carbonyl compounds using LC-ESI-MS/MS. This method provides several advantages over the previous LC-MS methods, including shorter analysis times, the use of an IS for quantitation, and improvements in chromatographic conditions. This study was successfully determined six of carbonyl compounds, the developed LC-MS/MS procedure can be used for routine analysis to monitoring carbonyl compounds in various forms of dietary supplement dosages.

Literature: A.R. Chaudhuri, E.M. de Waal, A. Pierce, H. Van Remmen, W.F. Ward, A. Richardson, Detection of protein carbonyls in aging liver tissue: A fluorescence-based proteomic approach, Mech Ageing Dev, 127 (2006) 849-861. D. Saison, D.P. De Schutter, F. Delvaux, F.R. Delvaux, Optimisation of a complete method for the analysis of volatiles involved in the flavor stability of beer by solid-phase microextraction in combination with gas chromatography and mass spectrometry, Journal of chromatography A, 1190 (2008) 342-349.

Евтушенко Е. Н., Самборский О. С., Н. Н. Слободянюк

ВОПРОСЫ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ В УКРАИНЕ И ЗА РУБЕЖОМ

Национальный Фармацевтический Университет, г. Харьков, Украина

E-mail:evtyshenkolena1@gmail.com

В последнее время для стран постсоветского пространства стала характерна ситуация уменьшения количества, а в некоторых случаях – полного исчезновения аптек, занимающихся экстемпоральным изготовлением лекарственных средств (далее – ЛС). Однако европейский опыт свидетельствует о том, что экстемпоральная рецептура пользуется популярностью и имеет большую долю рынка. В связи с вышесказанным, исследование европейского опыта и адаптация его к современным реалиям является актуальным и своевременным.

Цель: исследовать современное состояние вопросов экстемпорального изготовления ЛС в Украине и странах Европы.

Материалы и методы исследования: в работе использованы общенаучные и специальные методы: системного анализа, исторический, аналитический, маркетинговых исследований, кластерный виды анализа для определения степени обеспеченности регионов аптеками с экстемпоральным изготовлением.

Информационную базу исследований составили статистические материалы МЗ Украины и других организаций, сайты отечественных и зарубежных аптек, специализированные периодические издания, данные всемирной сети Интернет.

Результаты: На сегодняшний день в странах Европы сложилась такая ситуация, что между промышленным производством и экстемпоральным изготовлением практически отсутствует конкуренция, а существует только совместное сотрудничество для обеспечения населения качественной фармацевтической помощью.

В 90-х годах прошлого века произошли кардинальные изменения в аптечном изготовлении, вызванные переходом стран бывшего Союза к рыночным отношениям. Проведенные исследования показали, что на сегодняшний день в Украине показатель аптек, занимающихся изготовлением экстемпоральных лекарственных форм не превышает 2%. Массово начали приостанавливать свою работу рецептурно-производственные отделы, в результате чего городское и сельское население осталось без определенного вида фармацевтической помощи.

Нами проанализированы ассортимент в 10 аптеках разных регионов Украины, в частности в городах Харьков, Киев и Славута. Полученные данные свидетельствуют, что в производственных аптеках Украины наиболее распространенными являются группы экстемпоральных ЛС для применения в: аллергологии, дерматологии, педиатрии, стоматологии, офтальмологии, проктологии, неврологии, для лечения гриппа и ОРВИ, анальгетики для местного применения, средства для электрофореза.

Поведен анализ фармацевтического рынка Украины по степени обеспеченности производственными аптеками. В исследованиях был использован кластерный анализ по пяти характеристикам, среди которых: общая численность аптек; количество производственных аптек; среднегодовая численность населения; распространенность и заболеваемость на 100000 чел. В ходе расчетов получено четыре кластера в соответствии с уровнем обеспеченности регионов аптеками с экстемпоральным изготовлением. Наилучшую обеспеченность показал кластер №2 – кластер пограничных областей: Одесская, Харьковская, Днепропетровская, Львовская области, г. Киев; более низкая обеспеченность показал кластер №1 западных областей Украины (11 областей) – Ровенская, Тернопольская, Волынская, Житомирская, Хмельницкая, Черкасская, Черновицкая, Черниговская, Винницкая, Ивано-Франковская, Киевская области; далее (по уменьшению) – кластер№4 (центральных и южных областей Украины) Кировоградская, Херсонская, Закарпатская, Николаевская, Полтавская, Сумская, Запорожская. И самые худшие показатели (кластер №3) получили восточные регионы Украины – Донецкая и Луганская области, что обусловлено ситуацией на данной территории.

Исследование аптек с возможностью экстемпорального изготовления проводилось не только в Украине, но и в других странах. Так, в частности, был исследован ассортимент в Эстонии, Латвии, а также в трех аптечных сетях королевства Швеция. На сегодняшний день, среди всего ассортимента шведских аптек, экстемпоральная рецептура занимает 1/5 от всех назначений. В шведских аптеках производятся (дозируются) ЛС следующих фармакологических групп: глюкортикоиды для местного применения, антибиотики, препараты для лечения псориаза, дерматопротекторы, противогрибковые, гиполипидемические, препараты, блокаторы кальциевых каналов, бета-адреноблокаторы, диуретики, гематологические препараты, электролиты, растворы для парентерального питания, антианемические, гемостатики, противоопухолевые препараты. Аптеки Швеции также производят нехарактерную для отечественных аптек форму лекарственных препаратов – шприцы (с антибиотиками, анальгетиками, анестетиками). Такая практика позволяет исключить ошибку медицинского персонала, позволяет сэкономить время (в среднем 20 минут на 1 больного) и материальные средства на каждом заполненном шприце. Благодаря развитой электронной системе выписывания рецептов, люди с ограниченными возможностями, а также тяжело больные не испытывают трудностей в получении экстемпоральных ЛС.

Выводы: проведенные исследования позволили сгруппировать регионы Украины по степени обеспеченности аптеками с экстемпоральной рецептурой. Анализ зарубежного опыта дает возможность отечественной фармации обратить внимание на возможности, которые дает наличие рецептурно-производственного отдела в аптеке.

Литература:

1. Doloresco F. Global Survey of hospital pharmacy practice / F. Doloresco, L.C. Vermeulen // Am. J. Health-Syst. Pharm. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ashp.org; 2. Сайт Госслужбы статистики Украины. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ukrstat.gov.ua.

Попков В.А., Нестерова О.В., Матюшин А.А.

НАУЧНАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА КАФЕДРЫ ОБЩЕЙ ХИМИИ В СВЕТЕ ИНТЕГРАЦИИ СОВРЕМЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, РФ

E-mail: vap2111@mail.ru

Цель: Необходимость повышения конкурентоспособности отечественных медицинских вузов на мировом рынке образовательных услуг, в частности более активной и интенсивной интеграции Сеченовского университета в международное образовательное пространство, ставит перед коллективом Университета первоочередную проблему – модернизации отечественного среднего и высшего медицинского и фармацевтического образования, при этом обязательным условием подобной модернизации является сохранение и развитие идей, направлений и традиций отечественной медицинской науки.

Материалы и методы исследования :Вышеизложенные положения определяют вектор развития кафедры общей химии – одной из старейших кафедр Университета, берущих свое начало с момента открытия Московского Университета в 1755 г. Образовательная компонента реализуется кафедрой общей химии в широком объеме - кафедра активно участвует в обучении лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов и факультета высшего сестринского образования, при этом реализуются обязательные и дополнительные компоненты программ высшего и среднего профессионального образования. Основные дисциплины, преподаваемые на кафедре общей химии, с перечнем соответствующих специальностей, перечислены в Таблице 1.

Таблица 1.

Перечень дисциплин, преподаваемых на кафедре общей химии

Наименование дисциплины	Направление подготовки
Общая химия	Лечебное дело
	Педиатрия
	ВСО
Общая и биоорганическая химия	Стоматология
	СПО Стоматология ортопедическая
Основы материаловедения	Стоматология
	СПО Стоматология ортопедическая
Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности в зуботехнической лаборатории	СПО Стоматология ортопедическая
General and Bioorganic Chemistry	Стоматология (иностранные обучающиеся)
Fundamentals of Material Sciences	Стоматология (иностранные обучающиеся)
Химия биополимеров	Лечебное дело
	Педиатрия
	ВСО
Химия биогенных элементов	Лечебное дело
	Педиатрия
	ВСО

Результаты: Другим важным направлением деятельности кафедры является поддержание сложившейся за десятилетия научной школы кафедры общей химии, а также кадровая политика, которая, дополняя философию кафедры и учитывая условия труда и сложившиеся трудовые отношения, определяет генеральную линию и принципиальные условия формирования будущего кадрового резерва. Кадровая политика кафедры общей химии, сформировавшаяся в течение десятилетий успешной и плодотворной работы, содержит четко выраженную тактику обучения и развития, с учетом сложившихся традиций. За последние 5 лет на кафедре общей химии подготовлено и защищено 6 кандидатских и 1 докторская диссертация, выполненных по специальности «Фармацевтическая химия, фармакогнозия». Основные направления научной деятельности кафедры включают фитохимический анализ растительного сырья, совершенствование существующей нормативной документации, включая гармонизацию требований с зарубежными фармакопеями, а также разработку материалов и средств для профилактики воспалительных заболеваний пародонта с параллельным выполнением исследований, направленных на разработку показателей качества создаваемых средств. Также, важным направлением деятельности коллектива кафедры является разработка методологического обеспечения учебного процесса в Предуниверсарии Сеченовского Университета, а также медико-биологических классах ряда московских школ.

Необходимо отметить, что процесс подготовки специалистов на кафедре общей химии является системным и непрерывным, при этом положения подготовки научно-педагогических кадров опираются на современные образовательные стандарты. Научная работа также носит системный характер. В частности, сотрудниками кафедры разработана современная методология комплексного подхода к оценке качества лекарственных средств, включающего использование электрохимических, оптических, хроматографических и термических методов исследования. Обоснованы технология и требования к изготовлению твердых дисперсий

лекарственных веществ и определена возможность их использования в технологии мягких лекарственных форм как эквивалента субстанции с улучшенными биофармацевтическими характеристиками. Выполненные сотрудниками кафедры исследования позволили расширить сырьевую базу фитопроизводства за счет использования отходов пищевой промышленности.

Разработанные сотрудниками и аспирантами кафедры лекарственные средства и масла на основе плодов калины обыкновенной, рябины обыкновенной, смородины чёрной, малины обыкновенной, аронии, сухих экстрактов винограда и др. рекомендованы для лечения воспалительных заболеваний мочеполовой системы (эрозия шейки матки, эндоцервицит, простатит и др.)

Выводы :Таким образом, можно сделать вывод о том, что на текущем этапе реформирования современного медицинского и фармацевтического образования кафедра общей химии Сеченовского университета обладает существенным научным и кадровым потенциалом, позволяющим успешно адаптировать педагогический процесс студентов, аспирантов и докторантов в соответствии с современными требованиями и вызовами.

Литература:

1. Попков В.А., Головина Н.В. Современные тенденции развития инновационного подхода к проблемам педагогических аспектов образования при изучении интегрированного курса химии в медицинских ВУЗах // Известия российской академии образования. – 2012. - № 4. – с. 63-71.
2. Головина Н.В., Попков В.А., Филиппова А.А., Гарнова Н.Ю. Из опыта обучения химии в медико-биологических классах // Химия в школе. – 2015. - № 4. – с. 33-36. 2.

Abdullaeva A.E.

IMPORTANCE OF USING ACTIVITY METHODS IN ESP CLASSES

The Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, The Republic of Uzbekistan
E-mail:albina19@mail.ru

Today, teachers are reconsidering the arsenal of impact on the minds, will, emotions of students with a view to introducing them into the rich world of culture and traditions of the country of the studied language. The ways and methods of forming all types of speech activity are reviewed: reading, speaking, listening, writing. The activation of the educational process and the cognitive activity of students is facilitated by the introduction of gaming technologies into the learning process, along with traditional occupations.

The optimal pace of the lesson are followings:

- Material delivery in the most accessible rational way
- Non-standard placement of student workplaces in the classroom
- Rotation of horizontal (work at the table) and vertical working planes
- An unconventional interview system
- Music accompaniment
- Group training method

Most of the listed components can be used at all stages of language training. But one of the most useful techniques is using project technologies in foreign language lessons.

The method of projects is a comprehensive teaching method that allows individualizing the learning process, enabling the student to show independence in planning, organizing and monitoring his activities. The project method allows students to show their independence in choosing a topic, sources of information, the way they are presented and presented. The project methodology allows individual work on a topic that is of greatest interest to each participant of the project, which undoubtedly entails increased motivated activity of the student. He chooses the object of research, he decides for himself: to confine himself to a textbook in English (simply by performing the next exercise), or read other literature. However, often students turn to additional sources of information, analyze, compare, leaving the most important and entertaining.

A teacher who wants to teach students to think should look at how students get knowledge and not how they simply reproduce them. Obtaining knowledge requires certain mental skills, such as analytical, problematic, critical, creative, reflective thinking. A very relevant technology in the teaching of academic subjects, including the English language in the light of new educational standards is critical thinking technology in English classes. Critical thinking is a system of judgments that is used to analyze things and events with the formulation. Reasonable conclusions allows you to make informed assessments, interpretations, as well as correctly apply the results to situations and problems. The skills of critical thinking can not be developed spontaneously. The teacher must manage this process. English lessons help develop critical thinking through a variety of materials and interactive approaches. Self-awareness plays an important role in this process. Thanks to critical thinking and self-awareness, one can understand the connection between thoughts and emotions. Although it is commonly believed that they are independent of each other, but in fact feelings are based on a certain level of thought and thought appearing at a certain level of feelings.

The purpose of teaching a foreign language is the communicative activity of students, i.e. practical knowledge of a foreign language. The teacher's task is to intensify the activities of each student, create situations for their creative activity in the learning process. The use of new information technologies not only revitalizes and diversifies the educational process but also opens great opportunities for expanding the educational framework, undoubtedly, it has a great motivational potential and contributes to the principles of individualizing learning. Project activity allows students to act as authors, creators, enhances creativity, expands not only the general outlook, but also contributes to the expansion of linguistic knowledge.

The next actual method in teaching foreign language is the activity method. The method of teaching, in which students do not receive knowledge in their final form but extract them themselves in the process of their own active educational and cognitive activity is called the activity method. According to A. Diesterweg, the activity method of teaching is universal. «Accordingly, he should have acted not only in primary schools, but in all schools, even in higher educational institutions.» This method is appropriate everywhere where knowledge must be acquired, that is, for every student.

Active learning is a way of organizing the learning process, in which the learner acquires knowledge over their transfer by the teacher, and the methods, forms and means used stimulate this process, take into account the individual characteristics of the student and provide the required level of motivation. With this form of organization of the educational process, the teacher needs to correctly orient the students' cognitive activity, orient them in the information space and provide the necessary methodological assistance in time.

Literature:

1. Усейнова Н.В. "Приемы вовлечения учащихся в интерактивную деятельность на уроках английского языка"- 2006. № 6. – С. 49-54
2. N.M.Kleymen "The use of active training methods in the English lesson classes" 2011.
3. T.B.Dushenina "Project method in English language classes" 2010
4. www.teachingenglish.com ,www.teachingacademy.wisc.org

Karimova N.S.

DIFFERENT READING TECHNIQUES AND USING THEM EFFECTIVELY

The Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, the Republic of Uzbekistan
E-mail: nkmaya@mail.ru

One of the first things you learn about teaching is that there are different reading techniques and the students should be aware of which technique is most suited, depending on the reading task required by the text or by their teacher.

Training students to know their *reading techniques* and deduce when best to apply them is indeed important, especially under exam conditions when time constraints come into play and decisions need to be made depending on time availability and the importance of the task at hand.

The four main types of reading techniques are the following:

- Skimming
- Scanning
- Intensive
- Extensive

Skimming. Skimming is sometimes referred to as gist reading. Skimming may help in order to know what the text is about at its most basic level. You might typically do this with a magazine or newspaper and would help you mentally and quickly shortlist those articles which you might consider for a deeper read. You might typically skim to search for a name in a telephone directory.

You can reach a speed count of even 700 words per minute if you train yourself well in this particular method. Comprehension is of course very low and understanding of overall content very superficial.

Scanning. Picture yourself visiting a historical city, guide book in hand. You would most probably just scan the guide book to see which site you might want to visit. Scanning involves getting your eyes to quickly scuttle across sentence and is used to get just a simple piece of information. Interestingly, research has concluded that reading off a computer screen actually inhibits the pathways to effective scanning and thus, reading of paper is far more conducive to speedy comprehension of texts.

Something students sometimes do not give enough importance to is illustrations. These should be included in your scanning. Special attention to the introduction and the conclusion should also be paid.

Intensive Reading. You need to have your aims clear in mind when undertaking intensive reading. Remember this is going to be far more time consuming than scanning or skimming. If you need to list the chronology of events in a long passage, you will need to read it intensively. This type of reading has indeed beneficial to language learners as it helps them understand vocabulary by deducing the meaning of words in context. It moreover, helps with retention of information for long periods of time and knowledge resulting from intensive reading persists in your long term memory[2].

This is one reason why reading huge amounts of information just before an exam does not work very well. When students do this, they undertake neither type of reading process effectively, especially neglecting intensive reading. They may remember the answers in an exam but will likely forget everything soon afterwards.

Extensive reading. Extensive reading involves reading for pleasure. Because there is an element of enjoyment in extensive reading it is unlikely that students will undertake extensive reading of a text they do not like. It also requires a fluid decoding and assimilation of the text and content in front of you. If the text is difficult and you stop every few minutes to figure out what is being said or to look up new words in the dictionary, you are breaking your concentration and diverting your thoughts.

Is the ability to learn and assimilate information genetic?

It is not uncommon for people to associate intelligent or bright kids with their equally intelligent parents. Often children of parents exercising a profession appear to be more intelligent. However, it is important to note first and foremost, that academic intelligence is only one form of intelligence and even a university professor who scores high on academic intelligence, might be the most impractical person, finding it difficult to pragmatically solve problems to simple everyday tasks. The notion of intelligence is an extremely complex and diverse one and to pin it into just a single word means whipping out the multitude of connotations and meanings that it actually embodies.

Scientists have found no plausible relationship between our genes and our ability to learn or our intelligence. There is no genetic DNA test that can predict intelligence because intelligence is due to your environment. It is likely that children with parents who exercise a profession appear more intelligent because their parents directly or directly encourage it. Likely, it is also evident that parents who neglect their children and do not enforce their schooling commitments (doing their homework, study periods etc) will perform less well in school and appear "less intelligent". Again, it is evident why children who have had no opportunity for schooling might be considered anything but "intelligent".

Reading is a foundational learning activity for college-level courses. Assigned readings prepare you for taking notes during lectures and provide you with additional examples and detail that might not be covered in class. Also, according to research, readings are the second most frequent source of exam questions [1].

Reading a textbook effectively takes practice and should be approached differently than reading a novel, comic book, magazine, or website. Becoming an effective reader goes beyond completing the reading in full or highlighting text. There are many strategies that will help you actively read and retain information. By consciously choosing a way to approach your reading, you can begin the first step of exam preparation or essay writing. Remember: good readers make stronger writers.

Literature:

1.Joe Cuseo, Viki S. Fecas, Aaron Thompson. Thriving in College and Beyond: Research-Based Strategies for Academic Success and Personal Development. Kendall/Hunt Publishing Company. 2007.p.10

2. Wade E.Cutler. Triple your reading speed. Simon & Schuster; 3rd edition. 1993.p.106-108

Kenjayeva N.D.

TEACHING AND DEVELOPING VOCABULARY SKILLS

The Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, the Republic of Uzbekistan

E-mail: nigoraken@mail.ru

With hundreds of thousands of words in the English language, teaching vocabulary can seem very difficult. Teacher should encourage students to enrich and expand their vocabulary. Vocabulary of a language is just like bricks of a high building. Despite quite small pieces, they are vital to the great structure. 'If you spend most of your time studying grammar, your English will not improve very much. You will see most improvement if you learn more words and expressions. You can say very little with grammar, but you can say almost anything with words!'Simply wanting to learn new words is no guarantee that words will be remembered. The only difference a strong motivation makes is that the learner is likely to spend more time on rehearsal and practice, which in the end will pay off in terms of memory. But even unmotivated learners remember words if they have been set tasks that require them to make decisions about them. Without a rich vocabulary, students have little foundation to understand what they are reading. This lesson will highlight vocabulary strategies that can be used to develop student vocabulary skills in elementary, middle and high school. When you take up the task of teaching vocabulary, it should be done explicitly if students are to benefit from word study as it relates to subject matter. There should not be an assumption that students come to us knowing word meanings and usage because, to be quite honest, this may not be the case. They will need a foundation for words in order to be successful in the classroom. Unlike the learning of grammar, which is essentially a rule based system, vocabulary knowledge is largely a question of accumulating individual items. The general rule seems to be a question of memory. And during the process of teaching and learning vocabulary an important problem occurs: How does memory work? Researchers into the workings of memory distinguish between the following systems (Thornbury, 2002) – short– term store – working memory – long– term memory Vocabulary is a very important means to express our thoughts and feeling, either in spoken or written form. Indeed, neither literature nor language exists without vocabulary. Vocabulary is needed for expressing meaning and in using the receptive (listening and reading) and the productive (speaking and writing) skills. It should be considered as an internal part of learning a foreign language since it leads the way to communication. Traditional vocabulary instruction for many teachers involves having students look words up in the dictionary, write definitions, and use words in sentences (Basurto, 2004).Word lists, teacher explanation, discussion, memorization, vocabulary books, and quizzes often are used in an effort to help students learn new words. When teaching vocabulary, we normally aim to help our students to connect the form of a word with its meaning so that they can get to the meaning if they come across the form (they see or hear the word) and that they can come up with the form

(say it or write it) when they have the meaning in mind. When we present vocabulary, we provide the form, spoken and/or written, and give some guide to the meaning through a context, images, objects, mime, sounds and verbal clues or by creating a situation in which the meaning is clarified. Different types of instructional modes, approaches, vocabulary building activities and skills proved to be effective in developing children and college students' vocabulary in L2 environments. Teaching vocabulary in context, combining vocabulary with reading and writing activities, and providing the students with different lexical information about the words under study enhanced children and adult students' vocabulary. There are different ways to expand the vocabulary of the students and ways of getting across the meaning of a lexical item: illustrations, synonyms, antonyms, definitions, context, role-plays, videos, crossword puzzles, and numerous types of techniques and exercises. Role-plays helps to create the presence of a real life situation in the classroom. It is important in the classroom communication because it gives students an opportunity to practice communicatively in different social contexts and in different social roles. The language applied in this activity is varied according to the student's status, attitudes, mood, and different situations. (Blachowicz, et al., 2006.) Synonyms help to enrich a student's vocabulary bank and provide alternative words instantly. These can be effective since they build on words and phrases that students already recognize. Crossword puzzles offer an entertaining way of reviewing vocabulary. Students can do the puzzles in class in pairs, as a race with other students, or at home as homework. The teacher can also design a "Word Puzzle," which is also called a "Word Cross", asking the students to cooperate in groups to find and circle the words that the puzzle contains. The teacher might also place several versions of the word in the puzzle, with only one of them being the correct spelling. The students must circle only the word with the correct spelling. When using activities for teaching vocabulary there are two key points we must remember: the student has to actually USE the new words, he or she must understand the new word's meaning and then practice using it. In order to improve vocabulary of students it is better to interact with their teachers and group mates, make explanations during tutorials and practical sessions, take part in seminars and workshops, presentations, discussions, and etc. Speaking is the purposeful process by which people enlarge their vocabulary, use audible and visible symbols.

Literature:

1. Allen, V.F. (1993), TECHNIQUES IN VOCABULARY TEACHING, Oxford University Press, New York.
2. Carter, R. (1987), VOCABULARY, Rutledge, London.
3. Lewis, M. (1993), THE LEXICAL APPROACH, Language Teaching Publication, England.
4. McCarthy, M. (1988), VOCABULARY, Oxford University Press, Oxford.
5. busyteacher.org/2921-teaching-english-vocabulary-10-fabul

Shirinova F.A

WHAT TEACHING STYLE IS THE BEST FOR STUDENT-CENTRIC CLASSROOM.

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, The Republic of Uzbekistan
E-mail: Feruzashirinova12@gmail.com

Aim of the topic: nowadays lots of facts show that it is impossible to teach our young generations with only one method or to use only traditional methods during the lesson. According to academic research, linguists have demonstrated that there is not one single best method for everyone in all contexts, and that no one teaching method is inherently superior to the others. Also, it is not always possible or appropriate to apply the same methodology to all leaners, who have different objectives, environments and learning needs. In addition to this, as a language learner or teacher, it is important to understand the various methods and their types and techniques that make educated choices and boost your enjoyment of learning a language.

Materials and methods: each teaching method is based on a particular vision of understanding the language or the learning process, often using specific techniques and materials used in a lesson. This

means choosing the techniques and activities that are appropriate for each particular task, context and learner, with a focus on motivation and helping learners become independent and inspired to learn more.

Obviously, we know that today the professional language teacher has a good grounding in the various techniques and new approaches, and they know and understand the history and evolution of teaching methodologies. The modern teacher will in fact use a variety of methodologies and approaches, choosing techniques from each method that they consider effective and applying them according to the learning context and objectives. So they prepare their lessons to facilitate the understanding of the new language being taught and do not rely on one specific " best method".

Whether you are a first-year teacher eager to put into practice all of the pedagogical techniques you learned in college, or a classroom veteran examining differentiated instruction and new learning methodologies, consider that not all students respond well to one particular style. Although teaching styles have been categorized into five groups, today`s ideal teaching style is not an either or proposition but more of a hybrid approach that blends the best of everything a teacher has to offer.

Here is a recap from the list of teaching methods described:

Authority, or lecture style: This traditional, formal approach to teaching is sometimes referred to as " the sage on the stage".

Demonstrator, or coach style: This style retains the formal authority role while allowing teachers to demonstrate their expertise by showing students what they need to learn.

Facilitator, or activity style: This approach encourages teachers to function as advisors who help students learn by doing.

Developer, or group style: This style allows teachers to guide students in a group setting to accomplish tasks and learn what works or doesn`t.

Hydride, or blended style: This approach incorporates different aspects of the various styles and gives teachers flexibility to tailor a personal style that`s right for their coursework and students.

This traditional advice that teachers not overreach with a cluster of all-encompassing teaching styles might seem to conflict with today`s emphasis on student – centered classrooms.

Theoretically, the more teachers emphasize student-centric learning the harder it is to develop a well-focused style based on their personal attributes, strengths and goals.

In short, modern methods of teaching require different types of teachers – from the analyst (organizer) to the negotiator (consultant). Here are some other factors to consider as teachers determine the best teaching for their students.

Interactive classrooms: Laptops and tablets, videoconferencing and podcasts in classrooms play a vital role in today`s teaching styles. With technology in mind, it is imperative that teachers assess their students` knowledge while they are learning. The alternative is to wait for test results, only to discover knowledge gaps that should have been detected during the active learning phase.

Constructivist teaching methods: Contemporary teaching styles tend to be group focused and inquiry driven. Constructivist teaching methods embrace subsets of alternative teaching styles, including modeling, coaching and test preparation through rubrics scaffolding. All of these are designed to promote student participation and necessitate a hybrid approach to teaching. One criticism of the constructivist approach is it caters to extroverted, group –oriented students, who tend to dominate and benefit from these teaching methods more than introverts, however, this assumes introverts are not learning by observing.

Results: student - centric learning does not have to come at the expense of an instructor`s preferred teaching method. However, differentiated instruction demands that teachers finesse their style to accommodate the diverse needs of 21 st-century classroom. All instructors, when developing their teaching style, should keep in mind these three goals:

- effective classroom management skills
- lesson mastery
- positive expectations

These three goals as well as the primary objective of education, student learning.

Conclusion: knowing how to engage students begins with selecting the teaching style that is right for teachers. So teacher must remember, even though they may prefer one teaching style over another, they are to find the style that works best for their students! Therefore, teachers should try different styles to meet different objectives, and always challenge themselves to find ways to reach each student.

Fortunately, both can be learned and perfected.

Literature:

1.Tarone E., G. Yule, (1989) Focus on the Language Learner.

2.www.interactiveeducation.ac.uk

Musaeva G.I

EFFECTIVE WAYS OF IMPROVING LISTENING SKILLS

The Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, The Republic of Uzbekistan

E-mail: gavhar2108@gmail.com

In today's high-tech, high-speed, high-stress world, communication is more important then ever, yet we seem to devote less and less time to really listening to one another. Genuine listening has become a rare gift—the gift of time. It helps build relationships, solve problems, ensure understanding, resolve conflicts, and improve accuracy. At work, effective listening means fewer errors and less wasted time. At home, it helps develop resourceful, self-reliant kids who can solve their own problems. Listening builds friendships and careers. It saves money and marriages. Here are some tips to help you develop effective listening skills.

Face the speaker and maintain eye contact. Talking to someone while they scan the room, study a computer screen, or gaze out the window is like trying to hit a moving target. How much of the person's divided attention you are actually getting? Fifty percent? Five percent? If the person were your child you might demand, "Look at me when I'm talking to you," but that's not the sort of thing we say to a lover, friend or colleague. In most Western cultures, eye contact is considered a basic ingredient of effective communication. When we talk, we look each other in the eye. That doesn't mean that you can't carry on a conversation from across the room, or from another room, but if the conversation continues for any length of time, you (or the other person) will get up and move. The desire for better communication pulls you together. Do your conversational partners the courtesy of turning to face them. Put aside papers, books, the phone and other distractions. Look at them, even if they don't look at you. Shyness, uncertainty, shame, guilt, or other emotions, along with cultural taboos, can inhibit eye contact in some people under some circumstances. Excuse the other guy, but stay focused yourself. Be attentive, but relaxed: Now that you've made eye contact, relax. You don't have to stare fixedly at the other person. You can look away now and then and carry on like a normal person. The important thing is to be attentive. The dictionary says that to "attend" another person means to: be present, give attention, apply or direct yourself, pay attention, remain ready to serve. Mentally screen out distractions, like background activity and noise. In addition, try not to focus on the speaker's accent or speech mannerisms to the point where they become distractions. Finally, don't be distracted by your own thoughts, feelings, or biases. Keep an open mind: Listen without judging the other person or mentally criticizing the things she tells you. If what she says alarms you, go ahead and feel alarmed, but don't say to yourself, "Well, that was a stupid move." As soon as you indulge in judgmental bemusements, you've compromised your effectiveness as a listener. Listen without jumping to conclusions. Remember that the speaker is using language to represent the thoughts and feelings inside her brain. You don't know what those thoughts and feelings are and the only way you'll find out is by listening. Don't be a sentence-grabber. Occasionally my partner can't slow his mental pace enough to listen effectively, so he tries to speed up mine by interrupting and finishing my sentences. This usually lands him way off base, because he is following his own train of thought and doesn't learn where my thoughts are headed. After a couple of rounds of this, I usually ask, "Do you want to have this conversation by yourself, or do you want to hear what I have to say?" I wouldn't do that with everyone, but it works with him. Listen to the words and try to picture what the speaker is

saying:Allow your mind to create a mental model of the information being communicated. Whether a literal picture, or an arrangement of abstract concepts, your brain will do the necessary work if you stay focused, with senses fully alert. When listening for long stretches, concentrate on, and remember, key words and phrases.When it's your turn to listen, don't spend the time planning what to say next. You can't rehearse and listen at the same time. Think only about what the other person is saying.Finally, concentrate on what is being said, even if it bores you. If your thoughts start to wander, immediately force yourself to refocus. Don't interrupt and don›t impose your «solutions.» Children used to be taught that it's rude to interrupt. I'm not sure that message is getting across anymore. We all think and speak at different rates. If you are a quick thinker and an agile talker, the burden is on you to relax your pace for the slower, more thoughtful communicator or for the guy who has trouble expressing himself. When listening to someone talk about a problem, refrain from suggesting solutions. Most of us don't want your advice anyway. If we do, we'll ask for it. Most of us prefer to figure out our own solutions. We need you to listen and help us do that. Somewhere way down the line, if you are absolutely bursting with a brilliant solution, at least get the speaker's permission. Ask, "Would you like to hear my ideas?" Wait for the speaker to pause to ask clarifying questions: When you don't understand something, of course you should ask the speaker to explain it to you. But rather than interrupt, wait until the speaker pauses. Then say something like, "Back up a second. I didn't understand what you just said about..." Ask questions only to ensure understanding. At lunch, a colleague is excitedly telling you about her trip to Vermont and all the wonderful things she did and saw. In the course of this chronicle, she mentions that she spent some time with a mutual friend. You jump in with, "Oh, I haven't heard from Alice in ages. How is she?" and, just like that, discussion shifts to Alice and her divorce, and the poor kids, which leads to a comparison of custody laws, and before you know it an hour is gone and Vermont is a distant memory. This particular conversational affront happens all the time. Our questions lead people in directions that have nothing to do with where they thought they were going. Sometimes we work our way back to the original topic, but very often we don›t. Public speaking is considered to be an essential ability for those who desire to advance their career in business and politics. But considering all the noise concerning the importance of speaking, listening is virtually ignored. It can be argued that listening is every bit as important as speaking.

Literature:

1. C.N. Candlin Language teaching. Oxford University Press. 2003. p 5-9
2. Katherine Schultz. A framework for teaching across differences. 2003.p 19-2

Maxkamov Q.Q.

FIZIKA FANI DARSLIKLARI TUZILISHIGA YANGICHA YONDASHUV

Toshkent Farmasevtika Instituti, Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi
E-mail: kabul74mk@gmail.com

Ishning maqsadi: Ta'lim jarayonida fizika fani misolida darsliklarni rolini oshirish.

Materiallar va metodlar: Dars berish jarayonida multimedia vositalaridan keng va unumli foydalanish, kichik guruhlar tashkil etib, noan'anaviy usullardan foydalanish.

O'zbekiston mustaqillikka erishgan davrdan to shu kungacha bir nech isloxatlar amalga oshirildi. Shunday maqsadda qabul qilingan qaror va farmoyishlar qatoridan "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" o'rin olgan. Bularning negizida sifatli ta'lim berish, barkamol va etuk yoshlarni tarbiyalash va ta'limda uzluksizlikni to'g'ri amalga oshirish yotadi.

Hozirgi kunga kelib, respublikamizning turli hududlarida ixtisoslashtirilgan umum o'rta ta'lim maskanlari soni ko'paymoqda. Ularda fanlarning o'qitilish o'quv dasturlari ishlab chiqilib, mukammal holatga olib kelinmoqda. Ishlab chiqilgan o'quv dasturlari asosida fan darsliklari ham yozilib, ulardan respublika miqyosida tender asosida darslik sifatida tan olinganlarigina chop etilib keng o'quvchilar e'tiboriga havola qilinmoqda. Ushbu risolada "Fizika" faniga doir ba'zi muloxazalarni sizlarning e'tiboringizga havola etishmi maqsad qildim.

Shu yo'lda ta'lim tizimining tuzilishida fizika fanini ham o'qish va o'qitish sifatini yahshilash maqsadida oxirgi yillarda ko'plab ishlar amalga oshirildi. Shunga qaramasdan ta'lim sifatini yanada oshirish maqsadida qilinayotgan hatti harakatlarda ba'zi kamchiliklar ko'zga tashlanadi. Shu kungacha ko'pgina ta'lim muassasalarida "An'anaviy o'qitish uslubi"dan foydalanilmoqda. Bu uslubda asosiy o'rinni fan darsligi egallagan va ta'lim jarayonining markazida o'qituvchi turadi.

2001-2004 yillar davomida Osiyo Taraqqiyot Bankining o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limini rivojlantirish loyihasi asosida Osiyo Taraqqiyot Banki va O'zbekiston Respublikasi (O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi Markazi timsolida: Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi va Cambridge Education Consultants amalga oshiruvchi tomon) o'rtasida hamkorlik olib borildi. Buning mahsuli natijasida 2005 yil "Mualliflar uchun qo'llanma" kitobi chop etildi. Yaratilgan qo'llanmada ta'lim jarayonida yangicha yondoshish: o'quvchiga yo'naltirilgan uslub (darsliklar o'qish va o'qitish materiallari tarkibidagi manbalardan biri sifatida) g'oyasi ilgari surildi. Bunday uslub o'qish va o'qitishda yangi (ilg'or) pedagogik texnologiyalarda foydalangan holda darsni tashkil etishni talab etadi. Bunda, har bir pedagog kadr zamonaviy multimedia tizimidan oqilona foydalana olishi, ularni fanning turidan kelib chiqqan holda ta'lim jarayoniga to'g'ri joriy eta olishi, taqdimotlar o'tkaza olishi, yangiliklar topishi, dizayn va ish bajarishi lozim bo'ladi. Bilim olayotgan o'quvchi ham o'z navbatida yuqorida tilga olingan ko'nikmalardan tashqari mustaqil referatlar yoza olishi, tadqiqot va tajribalar o'tkazib borishi, muammolarni to'g'ri yecha olishi, berilgan darslikni boshqa materiallar bilan to'ldirib borishi talab etiladi. Bularni to'g'ri amalga oshirish uchun esa o'quvchi etarlicha bilim, malaka va ko'nikma hamda kompyuter savodhonligiga ega bo'lishi kerak bo'ladi. Ushbu risolaning maqsadi ham shunday kamchiliklardan mustasno ta'lim jarayonini tashkil etishda nafaqat o'rta maxsus va umum o'rta ta'limda foydalanishni targ'ibot etishdir.

Ko'pchilikkka ma'lumki, umum o'rta ta'lim o'quvchilarini ta'lim olish va olingan bilimni o'zlashtirishga qiziqishlari turlichadir. Yaxshi o'zlashtiradigan va juda yaxshi o'zlashtiradigan o'quvchilar bilan bir qatorda yomon o'zlashtiradigan va xatto o'zlashtira olmaydigan o'quvchilar ham yo'q emas. Bunga asosiy sabab sifatida fan darsliklarini (fizika fani misolida) juda murakkablashtirilganligini ko'rsatish mumkin.

Bundan ko'rinadiki, samaraliroq o'qish va o'qitish materiallarini yaratish lozim bo'ladi. Umum o'rta ta'lim o'quvchilari uchun qisqa, lo'nda, sodda va tushunish uchun qulay darsliklar yaratish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday ko'rinishdagi darsliklar har bir bosqich ta'lim yili uchun faqatgina yagona kitob ko'rinishida emas, balki bir necha kitoblab to'plamini o'z ichiga olgan darslikdan iborat bo'lishligi talab etiladi. Buning natijasi o'laroq quyidagi savol tug'iladi: bunday kitoblar to'plami o'z ichiga nimalarni olishi kerak? Ha albatta, bunday to'plam avvalam bor sinf darslik kitobi sifatida foydalaniladigan, eng asosiy tushuncha, qonun, qoida va ta'riflarni o'z ichiga olgan qisqacha ma'lumotnoma (kitob)dan tashkil topgan bo'ladi. Ushbu kitob har bir mavzu so'ngida nafaqat savollar majmuasini, balki qiyinlik darajasi oson bo'lgan topshiriq va masalalarni ham o'z ichiga olishi lozim bo'ladi. O'zlashtirish darajasi yuqoriroq bo'lgan o'quvchilar uchun esa bunga qo'shimcha sifatda sinfdan tashqari darslik kitob (ishchi kitobi yoki uy kitobi) yaratish kerak bo'ladi. Bu kitob o'z ichiga sinf darslik kitobida keltirilgan ma'lumotlarga qo'shimcha to'ldiradigan materiallar manbayini olgan hamda topshiriq va masalalarining qiyinlik darajasi ortirilgan, ammo shu bilan bir qatorda sinf darsligidagilarni takrorlamaydigan bo'lishi kerak. Yana amaliy mashg'ulot darslari uchun masalalar to'plami va laboratoriya ishlari (respublikamizning aksariyat umum o'rta ta'lim maskanlari «El Xolding» laboratoriya jixozlariga ega) to'plami kitoblarini ham chop etish lozim.

Bulardan tashqari yana bir kitob yanatish ayni muddao bo'ladi. Bu kitobning maqsadi o'quvchining ta'lim olishiga emas, balki o'qituvchining fan mavzularidan kelib chiqib to'g'ri pedagogik texnologiyani tanlash, mavzuni yuqorida tilga olingan kitoblardagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda batafsil yoritish hamda o'z ustida to'xtovsiz izlanish olib borishini taqazo etadi. O'qish va o'qitish materiallari (darsliklar)ga bunday yondoshish umum o'rta ta'limda o'qitiladigan fanlarni yo'nalishlar uchun alohida darsliklar yaratishni talab etmaydi, balki ta'lim yo'nalishini moxiyatidan kelib chiqib, kitoblar to'plamining ixtiyoriy tarkibiy tuzilishi tanlab olinadi.

Natijalar: O'quvchilar orasida darsliklarni roli va e'tibor kuchayadi, natijada o'zlashtirilayotgan bilim o'zining izini qildiradi.

Xulosa: o'rnida shuni aytish mumkinki, bilim darajasini bunday farqlash, umum o'rta maktabni tugallayotgan o'quvchini ixtidori va imkoniyatidan kelib chiqqan holda to'g'ri pedagogik-psixologik tashxis qo'yish bilan bir qatorda uni maqsadli ravishda o'rta maxsus ta'lim muassasasiga yo'naltirilishiga yoki 10-11-sinflarda o'qishni davom ettirishga ko'mak beradi.

Adabiyotlar:

1. Shertoyloqov M., Ashuraliyev O. «Fizika fanini o'qitishda samaradorlikni oshirish usullari». 2008 y
2. «O'zbek xalq maqollari» to'plovchilar T.Mirzayev, B.Sarimsoqov, A.Musaqulov.

Абдураимова А.У.

ТАЛАБАЛАРНИНГ БАДИИЙ КИТОБЛАРГА БЎЛГАН ҚИЗИҚИШИНИ ЯНАДА ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАНИНГ ЎРНИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси.
E-mail: pharmi@ pharmi.uz

Ишнинг мақсади:Табийки, ҳар қандай авлод вакиллари маълум бир жиҳатлари билан бир-бирларидан фарқ қилади. Бунда тараққиётнинг, ривожланишнинг таъсири катта. Шундай бўлсада, авлодларга аждодлардан мерос бўлиб қолган, асрлардан асрларга ўтиб келаётган яхши анъаналар, урф-одатлар, умрбоқий қадриятлардан узилиб яшай олмайди.

Аждодларимиз орзу қилган кунларни кўриш, чин маънодаги мусаффо ҳаводан нафас олиш, озодлик, эркинлик сингари бахтли лаҳзаларни кўрмоқлик бахти айнан бизга насиб этди.

Биз яшаётган табаррук замин бағрида неча-неча буюк инсонлар хаёт кечирганлар. Илму-маърифат, адабиёт ва санъатда, жасоратда тенгсиз, юксак инсоний фазилатлари билан ибрат бўла оладиган номлари абадиятга муҳрланган буюк юртдошларимиз жуда кўп. Улар айнан бизнинг юртимизда, биз қадам босаётган мана шу заминда камол топганлар, ўсиб улғайганлар, дунё илм-фанига ва тараққиётига улкан ҳисса қўшганлар. Тарихимиз, миллий қадриятларимиз, улуғ сиймолар ҳаётини ўрганишнинг асл мақсади ҳам уларга эргашиш, юксак инсоний фазилатлари мисолида ҳаётий эътиқодимизни шакллантириши учун ибратли жиҳатларни олишдир.

Ўзбекистоннинг мустақил тараққиётини, ёшлар қалби, онги ва тафаккурида миллий ғоя ва мафкурасининг моҳиятини ҳар томонлама тушунтириш асосий мақсад ва вазифалардан бири бўлмоқда. Истиқлол мафкурасини ёшлар қалби ва онгига сингдиришда жамият ҳаётининг барча соҳаларини қамраб олишни, тарғибот-ташвиқотнинг самарали воситаларидан оқилона фойдаланишни тақозо этмоқда.

Материал ва методлар:Маълумки, ёшларни Ватанга муҳаббат, миллий истиқлол ғояси асосида тарбиялаш ўтмиш аждодларимиз мероси, анъанаси, қадриятига йўғрилган ҳолда амалга оширилади. Бунда бадиий адабиётнинг ўзига хос ўрни борлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Зеро, инсон руҳиятига, онгига оғзаки тарғибот-ташвиқотдан кўра ёзма манба тез ва кучли таъсир кўрсатади. Ижодкор аҳли ўз фарзандининг қалбида миллат ўзлигини англашга, миллий ғояни шакллантиришга, урф-одатларимиз, қадриятларимизнинг мазмун-моҳиятини англашга, юрт озодлигини барпо этиш сингари ғояларни ўз асарлари орқали етказишга уринганлар. Шундан кўриниб турибдики, бадиий адабиёт кенг омма вакилларига хизмат қилиб қолмай, балки ёшлар ўртасида Ватанга муҳаббат, миллий ғоя шаклланишида ҳам муносиб ўринга эга ҳисобланади. Зеро, адабиёт – ҳар қандай вазиятда ҳам, аввало, ўз халқи, фарзандининг маънавий оламиини бойитиш қолаверса, умуминсоний эзгуликка даъват этишни олий мақсад қилиб олади. Шу сабабли ҳам адабиётни миллат кўзгуси дея эътироф этиш мумкин.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг "Китоб маҳсулотларини чоп этиш ва тарқатиш тизимини ривожлантириш, китоб мутолааси ва китобхонлик маданиятини ошириш ҳамда тарғибот қилиш бўйича комиссия тузиш тўғрисида"ги фармойишига асосан институт миқёсида бир қатор маънавий-маърифий тадбирлар, адабий-бадиий кечалар, турли кўрик-танловлар ташкил этилмоқда. Хусусан, Алишер Навоий ва Заҳириддин Муҳаммад Бобур

меросини кенг ва атрофлича ўрганиш, уларнинг асарларида улуғланган ғоялар мазмунини халқимиз, айниқса, ёшлар онгига етказиш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилди.

Институтда буюк бобокалонларимиз ижодий меросига бағишланган адабий кечалар, маънавият соатлари, маърифий тадбирлар ташкил этилмоқда. "Буюк аждодларни ёд этиб..." мавзусида адабиёт, шеърият байрамлари, мушоиралар ўтказилмоқда. Умуман талабалар ўртасида бадиий китобларга бўлган қизиқишларини янада шакллантириш, уларни қизиқтира олиш мақсадида таълим муассасаларида олиб борилаётган тарғибот-ташвиқот ишлари ўз самарасини бермоқда. Яъни, институт миқёсида олиб борилаётган адабий-бадиий кечаларда таниқли сўз усталари, ёзувчи ва шоирларнинг ташриф буюришлари ва улар томонидан олиб борилаётган тарғибот ишлари ҳам ўз натижасини кўрсатмоқда. Албатта асар ёзиш иши машаққатли юмуш ҳисобланади. Машҳур шоир ва ёзувчилар ҳам бир асар устида йигирма, ўттиз йил машғул бўлган. Янги мукаммал, инсоният маънавий оламига тез кириб борадиган, ҳаёт сабоқлари хусусида қизиқарли маълумотлар берувчи, асарлар йиллар ўтиб ҳам инсонни ҳамиша ҳаяжонга соладиган, замон билан ҳамнафас бўла олдиган асар бўла олади.

Хулоса: ёш авлодга замонавий талаблар асосида билим бериш, уларда Ватанга муҳаббат ва садоқат туйғуларини тарбиялашда аждодларимиз меросларидан, бадиий адабиётдан кенг фойланиш, тарғибот-ташвиқот ишларида кўргазмали воситалар, мултимедиялардан кенг фойдаланиш ҳамда соҳа мутахассисларининг жалб этган ҳолда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир. Қолаверса, кишининг кимлигини у ўқиган китобларга қараб аниқлаш мумкин бўлганидек ҳар бир халқ ҳар бир миллатнинг маданият даражаси, маънавий бойлиги саналмиш китоблар билан ҳам боғлиқ. Ёшлари билимли, юксак тафаккурли юртнинг келажаги буюк бўлиши аниқ. Бу йўлда бадиий асарларнинг таъсири, ўрни беқиёс. Буни ҳис қилиб яшаётган кишилар миллат фахрига айланиши муқаррар.

Адабиётлар рўйхати:

1. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: "Маънавият". 2008.
2. Миллий истиқлол ғоясини халқимиз онгига сингдириш омиллари ва воситалари. Ўзбекистон файласуфлари" илмий жамияти. – Т.: "Ижод дунёси" нашриёти. 2002.

Абдурахмонов Б.А[1]., Маматов Н.С[2].

МУРАККАБ ОБЪЕКТ, ҲОДИСА ВА ЖАРАЁНЛАР БОШҚАРИШ БИР ДАСТУРИЙ МАЖМУАСИ ҲАҚИДА

1.Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
2.Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети қошидаги Дастурий махсулотлар яратиш маркази, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: bakhromjon1@rambler.ru,

Ишнинг мақсади: Ҳозирги кунда тимсолларни аниқлаш масалаларини ечишга мўлжалланган кўплаб амалий дастурлар мажмуаси яратилган бўлиб, улардан турли соҳаларда жумладан мураккаб объект, ҳодиса ва жараёнларни бошқаришда мақсадли фойдаланиб, керакли натижалар олинмоқда [1-3]. Аниқланиши лозим бўлган муаммолар кўламининг турли туманлиги амалда фойдаланилаётган тимсолларни аниқлашнинг информатив белгилар мажмуасини ажратувчи ва бу белгилар асосида номаълум тимсолни маълум синфга тегишлилигини аниқлашга мўлжалланган кўплаб дастурий воситалар яратилган бўлсада, янги ажаратувчи мезонларни яратиш ҳамда ушбу мезонларга асосланган янги усулларга мос бўлган ўзига хос тизимни яратиш заруратини англатмоқда.

Материаллар ва методлар: Маълумки, бошқариш ва бир қатор фанлардаги назарияларнинг ривожланиб бориши натижасида объект, ҳодиса ва жараёнларни бошқаришнинг турли янги моделларини яратилиши баъзи бир муаммолардан халос этсада ўта мураккаб объект, ҳодиса ва жараёнларни бошқарувида баъзи муаммоларга дуч келмоқда. Бу муаммоларни ҳал этиш учун тимсолларни аниқлаш усуллари, бошқариш, ахборот технологиялари, тизим назарияси талабларига жавоб берувчи ва улар асосида янги усулларни, дастурий воситаларни яратиш лозим.

Натижалар: Юқорида келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда шуни айтиш мумкинки, танлаб олинган мезон ва ишлаб чиқилган янгича ёндошувлар асосида информатив белгилар мажмуасини ажратувчи ҳамда бу информатив белгиларга кўра мураккаб объект, ҳодиса ва жараёнларни бошқаришга мўлжалланган дастурий таъминот мажмуасини яратиш мураккаб тимсолларни аниқлашдаги шу куннинг муҳим вазифаларидан биридир. Шу мақсадда муаллифлар томонидан ўзларининг илмий натижалари асосида мураккаб объект, ҳодиса ва жараёнларни бошқаришга мўлжалланган "Axborot_tex" дастурлар мажмуасини ишлаб чиқилган бўлиб, у юқорида келтириб ўтилган муаммоларни ҳал қилишга қаратилган назарий ва амалий ишланмалардан биридир. Яратилган "Axborot_tex" дастурлар мажмуаларининг мақсади тимсолларни аниқлаш учун мақбул мезонни танлаш ва бу мезон асосида информатив белгилар фазосини шакллантириш йўллари, мукаммал информатив белгилар мажмуасини аниқлаш усуллари ҳамда танлаб олинган мезонларга мос ҳал қилувчи қоида ёрдамида номаълум объект синфини аниқлашдан иборат.

"Axborot_tex" дастурлар мажмуаси Borland Delphi дастурлаш муҳитида яратилган бўлиб, у Windows 98 ва ундан юқори бўлган операцион тизимларда ишлайди. Дастур қулай интерфейсга эга бўлиб, фойдаланувчига қийинчиликлар туғдирмайди ва истаган вақтда фойдаланувчи ёрдамга мурожаат қилиши мумкин. Бош менюда ёрдам қисми бўлиб, у дастурни ишлатиш бўйича йўриқнома, мезонлар ва уларнинг хоссалари, усуллар ҳамда алгоритмлар ҳақидаги тўла маълумотдан ташкил топган. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда шуни таъкидлаш мумкинки, мазкур "Axborot_tex" дастури талабаларга ахборот технологиялар бўйича билимларни ўзлаштиришлари билан биргаликда дастурни амалий жиҳатлан тадбиқ этиш ва ижобий натижалар олиш имконини беради. Мазкур дастур олий таълим муассасаларида кенг миқёсда қўлланилиши турли фанлар бўйича талабалар савиясини ошиши имконини беради.

Ҳулосалар: Олинган натижалар кўплаб соҳа мутахассислари томонидан яхши қабул қилинди. Ҳулосалар эса кейинги тадқиқотларда ажратиб олинган мезон самарадорлигини ошириш ва информатив кўрсаткичларга нисбатан олиб борилиши орқали янги тиббий ва таълим объектларини бошқариш мақсадга мувофиқ деб топилди. Танлаб олинган белгилар мажмуаси орқали амалий тадқиқотларда келажакдаги ишларни режалаштириш ушбу соҳалар мутахассисларга анча қулайлик туғдирди ва ортиқча сарф-харажатларни камайтирди.

Адабиётлар:

1.Вапник В.Н., Червоненкис А.Я. Теория распознавания образов. – М.: Наука, 1974. – 416 с.

2.Камилов М.М., Фазылов Ш.Х., Нишанов А.Х. Метод выбора признаков с использованием критерия информативности фишеровского типа. // Узбекский журнал «Проблемы информатики и энергетики», № 2, 1992. – с. 9-12.

3.Fazilov Sh.Kh., Mamatov N.S. Selection features using heuristic criteria. // Ninth World Conference "Intelligent Systems for Industrial Automation", WCIS-2016,25-27 October 2016, Tashkent, Uzbekistan

Ахмедова Ф.М.

ҲАМКОРЛИК ПЕДАГОГИКАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АЙРИМ МАСАЛАЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: farihon72@mail.ru

Ишнинг мақсади:Ўзбекистон Республикасида узлуксиз таълим тизими, кадрлар тайёрлаш миллий моделини жорий этишнинг меъёрий, шу билан бир қаторда илмий-назарий асоси бўлган "Таълим тўғрисида"ги Қонун ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" қабул қилинганлигига ҳам қарийб 20 йил бўлди. Республикамизда узлуксиз таълим тизими жорий этилгандан буён ҳар бири бўйича салмоқли ишлар амалга оширилди. Узлуксиз таълим тизими турлари кесимида таълим мазмунининг узвийлиги ва изчиллигини амалга ошириш мақсадида фанлар

бўйича узвийлаштирилган ва модернизацияланган ДТС ва ўқув дастурлари ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий этилди.

Республикамизда замонавий мўтахассисларни тайёрлашдаги асосий тамойиллар сифатида таълимни инсонпарварлаштириш ва ижтимоийлаш-тириш; уларнинг асоси сифатида эса миллий ва умуминсоний маданий қадриятлар аниқ белгилаб олинган. Шу билан бирга, бугунги кунда кадрларнинг касбий тайёргарлигини такомиллаштиришга қаратилган яхлит таълим жараёни "таълимнинг жаҳон миқёсидаги замонавий ютуқларини ҳисобга олган ҳолда"амалга оширилиши лозим.

Материаллар ва методлар: Республикамизда жамиятни демократлаштириш ва модернизациялаш жараёни кадрларни тайёрлаш ишига янгидан-янги талабларни қўймоқда. Мустақиллик йилларида қўлга киритилган улкан ютуқлар билан бирга, реал таълим шароитида кўзга ташланаётган айрим муаммолар ҳамкорлик педагогикаси асосида олий таълим муассасаларида таълим жараёнини такомиллаштиришни алоҳида талаб этмоқда. Улар жумласига қуйидагиларни киритиш мумкин:

1) талабаларнинг замонавий ахборот технологиялари воситасида мустақил равишда янги билим ва амалий кўникмаларни эгаллаши ҳамда улардан амалий фойдалана олиши;

2) e-learning ва m-learning технологиялари асосида корпоратив ўқитишни ташкил қилиш ва корпоратив маълумотлар базасини ривожлантириш;

3) мустақил таълим ва ижодий изланиш натижасида ўқитилаётган фан ҳамда касбий фаолият соҳасидаги янги шакл, метод ва воситаларни ўзлаштириш ҳамда ўз-ўзини ривожлантириш;

4) машғулотларни on-line тизимида видео анжуманлар ва семинар-тренинглар асосида ташкил этиш;

5) профессор-ўқитувчи ва талабалар ўртасидаги коммуникацияни жадаллаштириш;

6) талабаларнинг ўқув фанини ўрганиш ва ўзлаштиришга қизиқишларини оширишга йўналтирилган хусусий-методик технологияларни амалиётга татбиқ этиш;

7) профессор-ўқитувчиларни тьюторлик, фасилитаторлик ва ингилаторлик фаолиятига фаол жалб этиш ва бошқалар.

Натижалар: Таълим жараёнини такомиллаштиришга доир юқорида санаб ўтилган муаммолар айнан ҳамкорлик педагогикаси тамойиллари, шакл, метод ва воситаларини амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Чунки ҳамкорликда ўқитишнинг асосий ғояси ўқув топшириқларни нафақат биргаликда бажариш, балки ҳамкорликда ўқишни ўрганишдир. Ҳамкорликда ўқитиш ҳар бир талабани кундалик қизғин ақлий меҳнатга, ижодий ва мустақил фикр юритишга ўргатиш, шахс сифатида онгли мустақилликни тарбиялаш, ҳар бир талабада шахсий қадр-қиммат туйғусини вужудга келтириш, ўз кучи ва қобилиятига бўлган ишончни мустаҳкамлаш, таҳсил олишда маъсулият ҳиссини шакллантиришни кўзда тутади. Шунингдек, ҳамкорликда ўқитиш технологияси ҳар бир талабанинг таҳсил олишдаги муваффақияти гуруҳ муваффақиятига олиб келишини англаган ҳолда мунтазам ва сидқидилдан ақлий меҳнат қилишга, ўқув топшириқларини сифатли бажаришга, ўқув материалини пухта ўзлаштиришига, курсдошларига ҳамкор бўлиб, ўзаро ёрдам уюштирилишига замин тайёрлайди.

Ахборотларнинг глобаллашув шароитида таълим беришда ҳамкорликда ўқитишнинг муҳим воситаси сифатида электрон ўқув модуллари ва Силлабус(Syllabus)ни амалиётга кенг татбиқ этиш лозим. Чунки электрон ўқув модули (ЭЎМ) ва Силлабус (Syllabus) талабанинг мустақиллигини ошириш, мустақил тарзда ўз фаолиятини ташкил этиш ва ўз-ўзини назорат қилиш орқали ўқув жараёнининг самарадорлигини таъминлайди ҳамда бўлажак мўтахассиснинг касбий компетентлигини шакллантиришга имкон берувчи талабада мустақил билим олиш фаолиятига онгли муносабатни қарор топтиради.

Интерфаол методлар таълим сифатини яхшилаш, самарадорлигини ошириш, ўқитувчи ва талабалар, талаба ва талабалар гуруҳи, шунингдек, жамоа ўртасида ўзаро ҳамкорликни қарор топтириш, ғоявий ва руҳий бирликка эришиш, ягона мақсад сари интилиш, ҳар бир талабанинг

ички имкониятларини рўёбга чиқариш, шахс сифатида намоён бўлиши учун зарур шарт-шароит ҳамда муҳитни яратишда катта имкониятларга эга.

Ҳулосалар:Шунга кўра интерфаол ўқитиш "таълим жараёнининг асосий иштирокчилари – ўқитувчи, талаба ва талабалар гуруҳи ўртасида юзага келадиган ҳамкорлик, қизғин баҳс-мунозалар, уларда эркин фикрлаш, шахсий қарашларини иккиланмай баён этиш, муаммоли вазиятларда ечимларни биргаликда излаш, ўқув материалларини ўзлаштиришда талабаларнинг ўзаро яқинликларини юзага келтириш, "ўқитувчи – талаба – талабалар гуруҳи"нинг ўзаро бир-бирларини ҳурмат қилишлари, тушунишлари ва қўллаб- қувватлашлари, самимий муносабатда бўлишлари, руҳий бирликка эришишлари кабилар билан тавсифланади.

Адабиётлар:

1.Азизходжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик махорат. – Т.: Чўлпон, 2005.
2.Очилов М. Янги педагогик технологиялар. – Қарши.: Насаф, 2000.
3.Йўлдошев Ж.Ғ., Усмонов С. Илғор педагогик технологиялар. – Т.: Ўқитувчи, 2004

Ашурова Н.Х.

МАЛАКАЛИ КАДРЛАР ТАЙЁРЛАНМОҚДА

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Ўзбекистон деб аталмиш жаннатмакон диёрда ҳамиша севимлилар, дилга яқин инсонлар яшашади. Бу диёрда инсонлар қадр ва ҳурмат топади, эътироф ва эъзозланади. Диёримнинг меҳр-мурувватли, оққўнгил, самимий инсонлари юзидан нур таралади. Халқимизнинг урф-одатлари, қадриятлари, анъаналари ўзига хос ва такрорланмасдир. Офтобнинг меҳри тушган мана шундай файзли, тинчликсевар юртни яна қайдан топиш мумкин. Қисқа давр ичида юртимизда кўплаб янги иншоатлар, завод ва фабрикаларнинг ишга туширилганлиги, атрофлар таниб бўлмас даражада ўзгаришларга бойлиги билан инсон диққатини тортмоқда. Шунингдек, ёшларга яратилган имкониятлар, шарт-шароитлар мустақилликнинг илк кунлариданоқ алоҳида эътибор берилганлиги, келажак авлод таълим-тарбиясига, саломатлигига, баркамол инсон бўлиб вояга етиши йўлидаги саъй-ҳаракатларни алоҳида эътироф этиш лозим. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти Ислом Каримов таъкидлаганларидек, "Ёшларимиз нафақат ишончимиз ва келажагимиз, бугунги ва эртанги кунимизнинг ҳал қилувчи кучидир". Зеро, келажак авлодга эътибор – эртанги кунга эътибор демакдир.

Биргина Тошкент фармацевтика институтида мустақиллик йилларида олиб борилган амалий ишларни кўриш орқали бунга янада амин бўламиз. Институт 1937 йилда ташкил этилган бўлиб, мустақиллик йилларида нафақат таълим масалаларида балки барча йўналишларда тубдан янгиланишлар, замон талабларига мос тарзда ўқитиш, таълим беришга алоҳида эътибор қаратилди.

Материаллар ва методлар: Республикамизда жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган фармацевтика соҳаси фармацевт кадрлар малакасига қўйиладиган талабни ҳам кўриб чиқишни долзарб вазифа қилиб қўйди. Республикамизда фармацевт кадрлар билан таъминловчи ягона (олий таълим муассасаси) Тошкент фармацевтика институтида бугунги кун амалиёти талаблари асосида янги таълим йўналишлари, мутахассисликлар ташкил этилмоқда. Ушбу жараённи замонавий технологиялар, бошқарув тизими, таҳлил услубларининг ривожланиб бориши, таълим стандартларини ҳам такомиллаштиришни тақазо этмоқда.

Натижалар: Бугунги кунга келиб Тошкент фармацевтика институтининг 14 та кафедрасида, асосий ўринда 210 нафар профессор-ўқитувчилар фаолият кўрсатиб, уларнинг 32 нафари профессор ва фан докторлари, 101 нафари доцент ва фан номзодлари, 1 нафари "Ўзбекистон фан арбоби", 17 нафари Ўзбекистон соғлиқни сақлаш аълочиси ва 1 нафари "Ўзбекистонда хизмат кўрсатган халқ маорифи ходими" ҳисобланади. Институт талабалар сони 2023 нафарни

ташкил этади. Институт ҳузурида Илмий кенгаш ташкил этилган бўлиб, охирги 15 йилда 120 дан ортиқ диссертациялар ҳимоя қилинди. Институтнинг илмий салоҳияти – 68 % ни ташкил этади. Бугунги кунга келиб институт ходимлари томонидан 4 та илмий-амалий, 3 та инновацион ва 1та ёш олимлар гранти бўйича лойиҳалар амалга оширилмоқда. Биргина 2015 йилнинг ўзида институт олимлари томонидан халқаро ва нуфузли журналларда 155 та мақола ва 377 та тезислар, 8 та монография, 5 та услубий қўлланмалар чоп этилди ҳамда 6 та ихтирога патент олинди. Профессор Х.К.Джалилов ташаббуси билан иқтидорли талабаларни қўллаб-қувватлаш, уларнинг илмий салоҳиятини янада шакллантириш, бўш вақтларини мазмунли ташкил этиш мақсадида 15 та илмий, 5 бадиий, ижодий, 5 та спорт тўгараклари фаолияти йўлга қўйилди. Тўгаракларга малакали профессор-ўқитувчилар, фан арбоблари бириктирилиб, улар раҳбарлигида талабаларга сабоқ берилмоқда. Шунингдек, ҳар йили 1 октябрь "Ўқитувчилар ва мураббийлар куни" умумхалқ байрами арафасида "Дори-дармон" АК томонидан институтда таҳсил олаётган иқтидорли талабаларни қўллаб-қувватлаш, уларни рағбатлантириш мақсадида "Дори-дармон" стипендиянтларига ва институт қошидаги Дори воситаларини стандартлаш илмий маркази томониданпрофессор "Манон Азизов" номидаги стипендия сертификатлари топширилди. Бу каби хайрли ишлар замирида нафақат иқтидорли ёшларни қўллаб-қувватлаш балки илм истаги билан ёниб яшаётган ёшларни кашф этиш, уларни муносиб рағбатлантириш ва келажакда ўз касбининг моҳир мутахассиси бўлиб шаклланишида яқиндан кўмак беришдир.

Хулоса: Ҳар томонлама етук кадрларни тайёрлашда институтимизда олиб борилаётган маънавий-маърифий тадбирларнинг кўлами кенгаймоқда ва янада такомиллашиб бормоқда. Хусусан, талабаларни нафақат билим олишлари, балки турли йўналишларда ташкил этилган танловлар, мусобақалардаги фаолликлари йилдан йилга ошмоқда. Институтдаги Дори воситалари стандартлаш илмий маркази, фармакологик тадқиқотлар лабораторияси, кимё, фармакогнозия, токсикология лабораториялари каби замонавий лабораторияларда илмий ходимлар, талабалар ўз илмий ишланмаларини олиб боришади. Доривор ўсимликлар тажриба участкаси ва "Чимён" ўқув амалиёт базасида доривор ўсимликлар интродукцияси амалга оширилади ва грант лойиҳалари бажарилади. Улар замонавий лаборатория анжомлари билан таъминланган.

"Илм мартабаси мартабаларнинг зўридир" деган гап шубҳасиз тўғридир. Қайси ерда илм маърифат кучли бўлса, ўша ер бахт ва маънавият маскани ҳисобланади. Илмдан мақсад эса кўркам ва эзгу ишларни амалга оширишдир. Бу йўлда тинимсиз изланишда, ҳаракатда бўлган ёшлар шубҳасиз кўзлаган мақсадларига эришажак. Парвозингиз орзуингиз қадар юксак бўлсин.

Адабиётлар:

1.И.А.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. Тошкент. – 2008.
2.Э.Вохидов. Сўз латофати. Тошкент. 2014.
3. Ўзбек халқ мақоллари. Тошкент.1981.

Ахмедова Ф.М.

МУТОЛАА МАДАНИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АЙРИМ УСЛУБИЙ МАСАЛАЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
E-mail: farihon72@mail.ru

Бола дастлабки тарбияни оилада олганлиги сабабли, оила фарзандларни китобга қизиқтирувчи асосий маскандир. Шундай оилалар борки, ота-она ва болалар биргаликда китоблар ўқиб, олган таассуротларини муҳокама қилишади. Бу билан шу оилада тарбияланаётган болаларда фикрлаш қобилияти ривожланиб, аниқ мақсадлар сари интилиш, ижтимоий фаоллик юзага келади. Бироқ ҳеч бир аъзоси китоб ўқишга қизиқмайдиган оилалар ҳам учрайди. Бундай оилаларда тарбияланаётган болаларнинг кўпчилигининг савияси ва дунёқараши паст, фаоллиги суст бўлади.

Мутолаа кўникмаларини шакллантириш тизими қуйидаги компонентларни ўзида акс эттиради:

1) мутолаа технологияси – боланинг тез ёки секин ўқиши. Боланинг матнни ўқиш тезлиги ўқилган маълумотларнинг олинган ахборотни таҳлил қилиш тезлиги, интеллектуал салоҳияти каби омилларга бевосита боғлиқдир;

2) мутолаа даражаси – боланинг маълумотни англаш даражаси. Мутолаа даражаси қуйидаги кўринишларда намоён бўлади: бола матннинг мазмунини англаб, ҳикоя қилинаётган воқеанинг сюжетини ҳамда унинг асосий жиҳатларини эслаб қолади; ўқувчи матннинг мазмунини ҳамда сюжетни англаб, воқеалар ривожини маълум даражада башорат қила олиш қобилиятини намоён қилади; ўқувчи матнга ва унда ҳикоя қилинаётган воқеага ўзининг мустақил муносабатини билдириб, қаҳрамонларнинг хатти-ҳаракатларини баҳолай олади ҳамда асар эпизодларини таҳлил қила олади; ўқувчи матнинг мазмунини тўла англаб, воқеани мустақил таҳлил қила олади. Қаҳрамонларнинг хатти-ҳаракатларини воқеалар мантиғи асосида таҳлил қилиб, синтетик, яъни умумлашма хулосалар чиқара олади;

3) мутолаанинг интенсивлиги – манбалардан фойдаланиш даврий суръати. Мутолаа интенсивлигининг юқори бўлишини таъминловчи омилларга қуйидагиларни киритиш мумкин: мутолаага ва маълумот олишга қизиқиш даражасининг юқорилиги; мутолаа манбаларининг қизиқарли, мазмунан бой бўлиши; мутолаа манбаларига осон эга бўлишни таъминлаш; давр ва замон талабларига мос равишда турли адабиётлар ва бошқа мутолаа манбаалари рекламасини кенг йўлга қўйиш.

Мутолаа маданиятини шакллантиришнинг ташкилий босқичида болаларни китоб танлашга ўргатиш, оғзаки ва ёзма матн билан ишлашга йўналтириш, ўқиш техникаси ва қоидалари билан таништириш, ўқувчиларнинг мутолаа қилишлари учун шарт-шароит яратиш каби муҳим вазифаларга эътибор қаратилиши лозим. Шунингдек, ота-оналар болаларни китоб ўқиш гигиенаси, китоб ўқиш учун диққатни йўналтира олиш каби китобхонлик малакаларини ҳам шакллантириб бориши лозим. Ёшларга китоб билан муомалада бўлганда нималарга йўл қўйиш мумкин эмаслиги қоидалари эслатиб турилиши жоиз. Жумладан, болаларни мутолаа маданиятига доир қуйидаги қоидалар билан таништириб ўтиш лозим: китобларни кир қўл билан ушламаслик; овқатланиш вақтида китоб ўқимаслик; китобни буклаш; китоб саҳифаларини бўлиб қўймаслик; китоб ораларига қалам, ручка қўймаслик; китобнинг саҳифаларига расм чизмаслик ва ёзмаслик; қуёш шуъласида китоб ўқимаслик; китобни ётиб ўқимаслик; кўчада кетаётиб китоб ўқиш мумкин эмаслиги; китобни столда ўтириб ўқиш; китоб ўқиганда ёруғлик чап томондан ёки бироз орқа ёқдан тушиб туриши лозимлиги; стол устидаги чироқдан фойдаланилганда чироқ китобдан 50-60 сантиметр нарироқда туриши; китоб саҳифалари бир текис, соя тушмайдиган тарзда ёритилган бўлиши кераклиги ва ҳ.к.

Мутолаа маданиятининг қадриятга йўналтирилган босқичи болаларда маънавий меросга аксиологик онг ва муносабатни қарор топтиришни талаб этади. Мазкур босқичнинг муваффақияти оилада болаларни ўқиган китобларига қайдлар ёзиб бориш учун мутолаа кундалиги тутиш билан боғлиқдир. Маълумки, ўқувчилар ўзлари ўқиган китобларининг маъно ва мазмунини мутолаа кундалигида акс эттирсалар, уларнинг фикр юритиш доиралари, мулоҳаза қилиш кўникмалари ва ёзма нутқлари ҳам ривожланади. Ўқувчиларга кундалик юритишнинг шакли, тартиби ўргатилади. Кундалик юритганда, аввало, муаллиф исми-шарифи, китобнинг сарлавҳаси, китобнинг мутолаа қилинган вақти, унинг мавзуси, асосий иштирок этувчи қаҳрамонлари ёритилади.

Юқоридаги таҳлиллар асосида оилада болаларда мутолаа маданиятини шакллантиришга доир қуйидаги услубий тавсияларни келтириб ўтиш мумкин:

1) ҳар бир оилада ота-она ёшлигиданоқ фарзандларига китоб ўқиб беришлари ва шу орқали китобга қизиқиш уйғотишлари, болада ёшлигиданоқ мутолаага кўникма ҳосил қилишлари зарур. Боланинг китоб ўқишга қизиқиши ота-она томонидан рағбатлантириб борилиши лозим. Яъни, ўқувчининг китобга меҳр қўяётганлиги ижобий ҳолат эканлиги ота-она бола билан мулоқот жараёнида очиқ билдирилиши, илиқ муносабатларни ҳосил қилмоғи керак;

2) ота-оналар мутолаа маданиятининг тарбиявий имкониятидан самарали фойдаланишлари зарур. Боланинг ёш хусусияти ва психологик ҳолатини ўрганиб, унга таъсир кўрсатишнинг самарали механизмларини аниқлаб бориши муҳим;

3) ота-оналар ўқувчиларга тақдим этилаётган китобларнинг мазмуни ҳақида тўлиқ маълумотга эга, ҳозиржавоб бўлиши ҳамда уларнинг мустақиллигини қўллаб-қувватлаши лозим;

4) оилада болаларда мутолаа маданиятини шакллантиришда ота-оналар миллий тажриба – "қироатхонлик кечалари"ни ташкил этиши ва шу асосида боланинг ўртоқларини ҳам китоб ўқишга қизиқтириши мумкин;

5) болаларда мутолаа кўникмаларини шакллантиришда оила даврасида адабий ўйин ва викториналарни ташкил этиш, яъни мусобақалашиш элементларидан самарали фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Адабиётлар

1. Эргашев П., Муҳаммадиев Б. Чўнтакдаги ҳикматлар-2. – Т.: "DAVR-PRESS" НМУ, 2016.

2. Умаров А. Мутолаа маданияти: шахс, жамият, тараққиёт. – Т.: Фан, 2004.

Байдуллаев А.С., Мирбабаев Ф.А., Самигова Н.Х.

«MOODLE» ЎҚИТИШ ТИЗИМИ АСОСИДА ТАЛАБАЛАРНИ ФАРМАЦЕВТИКАДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ИНТЕРНЕТ-ТАЪЛИМНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ТАМОЙИЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: baidullaev_a@mail.ru, fd-6072@mail.ru_

Ишнинг мақсади: Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида ёшларни юксак аҳлоқли, маънавиятли ва маърифатли, меҳнатга виждонан муносабатда бўлишга, жамият ва оиласи олдида ўз маъсулиятини чуқур англаб етувчи, рақобатбардош, малакали мутахассис қилиб тайёрлаш ва тарбиялаш вазифаларни ҳал этиш учун таълим технологияларидан кенг фойдаланиш, таълимни оптималлаштириш, инсонпарварлаштириш ва инновацион методлар асосида ўқув жараёнини ташкил этиш, бошқариш ва назорат қилиш долзарб ҳисобланади.

Материаллар ва методлар: Ҳозирги кунда талабалар тез, кўп, ишонарли маълумотларга эга бўлишлари ва ўзлари мустақил билим олишлари учун кенг имкониятлар яратилмоқда. Шулар жумласидан, электрон мажмуалар талабалар учун фанга оид бўлган муҳим маълумотларни исталган масофадан ўз имкониятларидан келиб чиққан ҳолда фойдаланишлари мумкин.

Очиқ кодли «Moodle» дастурий комплекси Интернет тармоғидан фойдаланиб, таълим жараёнини бошқариш учун махсус яратилган (Learning management system – LMS) тизимдир.

Тизимда ишлаш учун, MySQL МББТ ҳаракатини қўллайдиган ва PHP препроцессорли ҳар қандай платформада ишлаш қобилиятига эга бўлган сервер зарурдир.

Тизимни жойлаштириш (Сервер конфигурацияси ва дастурий таъминотни қўшган ҳолда) бир неча кунни олади ва сўнг шахсий таълим структурасини таркиб топтириш мумкин. Moodle тизимида ҳар қандай таълим функцияларини амалга ошириш учун кенг имкониятлар яратилган, ҳусусан:

- таълим олувчига ҳар қандай кўринишда (текст, файл ва ҳк..) жавобларни жўнатиш имконини берувчи топшириқлар;
- бошқаришнинг кенг имкониятларини кўриб чиқиш учун форумлар;
- чатлар;
- GIFT и HotPot форматларини ўз ичига олган, тестларни тайёрлашнинг ҳар қандай тизимидаги топшириқларни қабул қилиш имконинини берувчи тест тизимлари;
- ўқув курсларини бошқариш тизими (мавулар сони, структураси, календарь график ва б.)
- йил давомида ҳамма категориядаги фойдаланувчиларнинг логинларини сақлаб, ҳаракатларни ҳисобга олиш тизими;

- ҳар хил категориядаги фойдаланувчиларнинг кириш ҳуқуқларини чеклаш ва функцияларни тақсимлашни таъминловчи авторизация ва муаллифлаштириш тизими;
- хабарлар алмашиш тизимини ривожлантириш.

Натижалар: Тошкент фармацевтика институти марказий услубий кенгаши қарори билан Moodle масофавий таълим тизимини ўқув жараёнида қўлланиш учун тавсия этилди.

Ҳар бир фан бўйича маълумотлар базасини таъминлаш ва тўлдириш фан бўйича профессор-ўқитувчиларга топширилди.

Moodle тизими учун Тошкент фармацевтика институти Ахборот технолдогиялари марказида алоҳида аэратилган серверга ўрнатилган ва http://moodle.pharmi.uz/moodle/ адреси бўйича фойдаланиш мумкин.

2015-2016 ўқув йилининг II-семестри ва 2016-2017 ўқув йилининг I,II-семестридан http://moodle.pharmi.uz/moodle/ сайти тажрибадан ўтказилди ва Информатика ва ахборот технологиялари фанларидан талабаларни ўқитишда қўлланилиб апробациядан ўтди.

Хулоса: Эксперимент натижалари шуни кўрсатдики, Moodle.тизимидан ўқув жараёнида фойдаланиш профессор-ўқитувчилар учун ҳам, талабалар учун ҳам қулай эканлиги аниқланди ва талабалар томонидан бошқа фанларни ҳам Moodle тизимидан фойдаланиб ўқитиш таклифлари киритилди.

Адабиётлар:

1. Анисимов А.М. «Работа в системе дистанционного обучения Moodle», Учебное пособие 2-е издание, исправленное и дополненное. –Харьков-ХНАГХ.:, 2009. -С. 6-34.

2. Клейносова Н.П., Кадырова Э.А., Телков И.А., Хруничев Р.В. «Проектирование и разработка дистанционного учебного курса в среде Moodle 2.7», Учебно-методическое пособие Рязанский государственный радиотехнический университет. –Рязань.:, 2015. -С. 55-141.

3. Байдуллаев А.С., Самигова Н.Х., Қодирова Г.А. Moodle LMS тизимида масофавий курслар яратиш. Тошкент фармацевтика институти профессор-ўқитувчиларининг мустақил таълимда Moodle тизимидан фойдаланишлари учун ўқув-услубий қўлланма. –Тошкент.:, 2017. 44-81 б.

4. http://rumoodler.com – Moodle – учебник для начинающих.

5. http://moodlebook.ru/ – Учебное пособие Moodle.

Болтаева Б.Х.

ШАРҚ АЛЛОМА ВА МУТАФАККИРЛАРИНИНГ ИЛМИЙ МЕРОСИ ЁШЛАРИМИЗ УЧУН МАЪНАВИЙ МУЛК СИФАТИДА

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: bhbarnoxon@mail.ru

Тошкент фармацевтика институти талаба - ёшлари орасида Марказий Осиё заминида камол топган, турли фанлар ривожига ҳисса қўшган алломалар меросини ўргатиш, инсонни тараққиётга етаклайдиган, жаҳолатдан йироқлаштирадиган ҳамда қалбида юртга муҳаббат, халққа хизмат, Ватанга садоқат туйғуларини мустаҳкамлаш Ўзбекистон тарихи фанининг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ўрта асрларда Марказий Осиёда яшаган мутафаккирлардан бири, Абу Али ибн Сино шундай деб айтган: «Бухоро амири ибн Нуҳ Масъуддан унинг кутубхонасини кўришга рухсат сўрадим ва шу кутубхонада бор китобларни кўриб чиқдим.... Менга энг таъсир қилгани шу бўлдики, ҳеч қачон номини одамлар эшитмаган китоблар ҳам бор эди».

Швейцариялик олим Адам Мец мусулмон давлатларидаги кутубхоналарни ўша вақтлардаги Европадагиларга тенглаштириб, ўрта асрларда Осиё кутубхоналарининг кенг ривожланганлиги ва Европадан анча илгарилаб кетганини таърифлайди.

Ўлкамизга уюштирилган турли даврлардаги кўплаб босқинлар, ёвузликлар натижасида аждодларимиздан бизга мерос бўлиб қолган кўплаб маданий бойликлар, бекиёс дурдоналар,

ноёб китоблар йўқ бўлиб кетди. Тарихий манбаларда айтилишича, Абу Райҳон Беруний 154 та асар ёзган. Улардан бизгача фақат 24 таси етиб келган. Бу мисолни Абу Али ибн Сино, Абу Наср Фаробий, Аҳмад ал-Фарғоний, Имом ал-Бухорий каби улуғ алломаларимизнинг меросларига нисбатан ҳам айтишимиз мумкин.

Шу ўринда, бир нарсани алоҳида таъкидлашимиз лозимки, улуғ аждодларимиздан қолган ноёб мероснинг катта қисми хорижий мамлакатларга олиб кетилган. Бугунги кунда бу ноёб мерос дунёнинг йирик кутубхоналари, музейлари ва коллекционерларнинг бебаҳо мулкига айланган.

Абу Райҳон Беруний. Бу буюк олим тўғрисида энг тугал таърифни йирик немис шарқшуноси Карл Эдуард Захау берган: "Дунёда тоғлар кўп, лекин улар орасида шунчалик юксак бир чўққи борки, бу чўққини инсоният ҳеч қачон забт этолмайди. Бу – Берунийдир".

Бу улуғ зот қанчалар улкан олим бўлганлигини, буюк тафаккурга эга эканлигини тасаввурга сиғдириб бўлмайди. Абу Райҳон Беруний ўрта асрлар буюк комусий олимларнинг пешқадами эди. Унинг бу қадар буюклиги ўша даврнинг деярли барча фанларига қўшган бетакрор илмий меросида янада яққол намоён бўлади. Берунийнинг олимлик салоҳиятига машҳур шарқшунос олим И.Ю.Крачковский «...унинг қизиққан илм соҳаларидан кўра, қизиқмаган соҳаларини санаб ўтиш осондир», деб баҳо берган эди. Яна бир таниқли шарқшунос олим А.М.Беленицкий Берунийнинг йирик "Минералогия" асарини араб тилидан рус тилига таржима қилган. Мана шу таржима жараёнида, бу асар таъсирида А.М.Беленицкий турли минераллар тўғрисида 14 та илмий мақола ёзган. Олимнинг таъкидлашича, бу асар бундан минг йил аввал ёзилган бўлсада, шунчалар мукаммал битилганки, минераллар ва уларнинг ҳозирги энг замонавий лабораториялардагина аниқланиши мумкин бўлган хоссалари шу даражада аниқ берилган. Бундан ақл лол қолади. Ҳолбуки, минералогия Абу Райҳон Беруний шуғулланган ўнлаб фан соҳаларининг бири эди, холос.

Ғарб тадқиқотчиларидан М.Мейерхофф эса «Беруний мусулмон фанини намойиш этувчи комусий олимларнинг энг машҳури бўлиши керак» деган фикрни билдиради. Беруний ўзининг биринчи астрономик тажрибаларини 16 ёшида Кат шаҳрида бошлаган. У Журжонда нафақат астрономия, балки бошқа бир қатор табиий фанлар билан шуғулланди, тарих ва дин тарихи билан, қизиқди. Беруний Журжон саройида хизмат қилган даврида унинг «Қадимги халқлардан қолган ёдгорликлар» асари яратилади. Бу асар муаллифнинг кўп қиррали илм соҳиби эканини намойиш этди ва унга жуда катта шуҳрат келтирди. Беруний Журжонда 10 дан ортиқ йирик асарларини битишга муяссар бўлган. Беруний 1005 йилда ватани Хоразмга қайтади. Хоразмнинг янги ҳукмдори Абу Аббос Маъмун ибн Маъмун Берунийни ўз саройида катта иззат-ҳурмат билан қабул қилади. Беруний сиёсий жараёнларда Хоразмшоҳнинг яқин маслаҳатчисига айланади. Фан, маданият ва санъатнинг фидойиси бўлган Маъмун раҳнамолигида Гурганжга тўпланган олимлар иштирокида 1010 йили "Байт ул-ҳикма" ("Донишмандлар уйи") ташкил топади. Бу илмий марказ тарихга "Маъмун академияси" деган ном билан киради. Унинг раҳбари Абу Райҳон Беруний бўлиб, у бошчилигида қатор комусий олимлар (Абу Наср ибн Ироқ, Абу Али ибн Сино, Абу Саҳл Масиҳий, Абулхайр ибн Ҳаммор, Абу Фазл Байҳақий ва бошқалар) кўплаб амалий ва илмий муаммоларни ечиб, жаҳон фани ривожига катта ҳисса қўшадилар.

Бу фактлар, энг аввало, ўрта асрларда яшаб, ижод этган буюк Шарқ аллома ва мутафаккирларининг тенгсиз асарлари ва илмий мероси фақат бир миллат ёки халқнинг эмас, балки бутун инсониятнинг маънавий мулки эканини яна бир бор тасдиқлайди. Бу — бебаҳо бойлик, янги ва янги авлодлар учун донишмандлик ва билим манбаи, янги кашфиётлар учун ажойиб материалдир. Бизнинг давримизгача етиб келган бу бой меросдан бутун башарият равнақи йўлида оқилона ва самарали фойдаланиш — бу сиз билан бизнинг вазифамиз, сиз билан бизнинг бурчимиздир. Бу борада фидойи олимларнинг роли алоҳида диққат-эътиборга муносиб бўлиб, айнан уларнинг меҳнати туфайли биз ўтмишнинг бебаҳо илмий меросини қайтадан кашф этмоқдамиз.

Адабиётлар:

1.Ибн Сино, Абу Али. Жизнеописание // Медицинские взгляды. – Т.: «Медицина», 1983. – Б. 11.

2.Мец, А. Мусульманский Ренессанс. – М.: «Наука», 1973. – Б. 150.

3.Қаюмов А. Беруний ва адабиёт. – Т.: Ғ.Ғулом номидаги адабиёт ва санъат нашр, 1974 – 141 б.

Болтаева К.Ш., Бобожонова Ш.Ш.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ SWOT – АНАЛИЗ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: Перед преподавателями медицинских вузов стоит задача выработки и внедрения таких приемов и методов обучения, которые бы были нацелены на активацию творческого потенциала студента, его желания обучаться. Интерактивный подход к обучению – это учение, предполагающее активное участие самих обучаемых. В основе этого лежит метод, основанный на впечатлениях и опыте реальной жизни, включающий в себя диалог между преподавателем и обучаемым. Преимущества интерактивного метода заключаются в том, что он не только дает знания, прививает умения, навыки и установки, но и создает основу для решения проблем после окончания курса или учебной программы. Применение принципа учения на основе активного участия самих обучаемых включает такие виды работы, которые помогают студентам выработать критическое мышление, отработать на практике навыки решения проблем и принятия решения и, самое главное, помогает студентам приобрести уверенность при выполнении эффективных действий в условиях реальной работы. То есть использование интерактивных методов обучения помогает связать теорию, которая дается в медицинском институте, с практикой. Еще одним преимуществом интерактивных методов обучения является то, что принцип учения на основе активного участия самих обучаемых можно вводить в занятия даже с продолжительностью всего один час. Нашей целью является применение инновационного метода обучения SWOT – анализ при преподавании предмета промышленная гигиена с целью подготовки высококвалифицированных кадров в сфере фармацевтического производства.

SWOT анализ (СВОТ-анализ) –аббревиатура от английских слов, которые в переводе на русский означают сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

Методы :метод SWOT-анализа обычно применяется для сопоставления данных анализа внутренней и внешней среды на производстве и сведения их в единое целое, что позволяет получить общую картину действительности. Принципы подобного анализа таковы: оценка сильных и слабых сторон производственного процесса в определенных условиях, открывающиеся возможности и возникающие опасности в условиях рынка (это так называемый SWOT-анализ: strength - сила, weakness - слабость, opportunities - возможности, threats - опасности).

Для проведения SWOT-анализа исследуют факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на производственный процесс. Таких факторов может быть огромное количество. Но из них необходимо выбрать лишь те, которые оказывают наибольшее влияние на деятельность производственного процесса. Просчеты при анализе или недооценка любой из составляющих могут в дальнейшем «сорвать» реализацию всего плана. Например, даже высококвалифицированный персонал при отсутствии четкого последовательного управления не сможет достичь запланированных результатов, а слабая материальная база будет тормозить реализацию даже самых продуманных программ.

Сила - это то, в чем организация преуспела, или какая-то особенность, придающая ей дополнительные возможности.

Слабость - это отсутствие чего-то важного для функционирования организации, то, что ей не удается (в сравнении с другими), или нечто, ставящее ее в неблагоприятные условия.

Возможности - определяются как нечто, дающее производственному учреждению шанс сделать что-то новое: открыть новые специальности, завоевать новых клиентов, внедрить новые технологии и т.п.

Угроза - это то, что может нанести ущерб производственному процессу, лишить его существенных преимуществ. При проведении SWOT-анализа с помощью «мозговой атаки», один из участников дискуссии действует как посредник, направляющий остальных, принимающий предложения, записывающий их и обобщающий полученную информацию. Результаты записываются на доске или листе, разделенном на четыре части.

Результаты: при применении инновационного метода SWOT – анализ при преподавании предмета промышленная гигиена у студентов 6/1группы 2 курса направления промышленная фармация повысилась успеваемость по предмету. Текущие оценки повысились с показателя 3,9 на 4,5 по сравнению с периодом,когда этот метод не применялся.

Выводы: использование интерактивных методов в медицинских вузах приблизит процесс обучения к практике, поможет студентам приобрести уверенность и навыки при выполнении реальной работы, то есть использование интерактивных методов обучения помогает связать теорию с практикой. На основании вышеизложенного можно заключить, что применение инновационного метода обучения SWOT – анализ при преподавании предмета промышленная гигиена повышает интерес к предмету, помогает развивать аналитическое мышление у студентов, что способствует подготовке высококвалифицированных специалистов.

Литература

1. Н.Н.Азизходжаева "Педагогик технология ва педагогик маҳорат" Т. 2006 г.51с.

2. Омонов Н.Т. "Педагогик технология ва педагогик маҳорат" Т. 2009 г.115с

3.Шафрин Ю.А. Информационные технологии. М.: Лаборатория информационных знаний, 2001-270с.

Бурнаев Ш.Н.

П.А.НЕДРИТ ДИРЕКТОР ТАШМИ И ТАШФАРМИ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: burnaev_63@mail.ru

Цель: показать жизнь, деятельность первых директоров Ташкентского фармацевтического института, чьи биографические данные, научно-исследовательская деятельность было забыто и канули в прошлое.

Методы: биографический, диалог.

Следующим директором Ташфарми был назначен Пётр Андреевич Недрит (приказ НКЗ УзССР №2 10.01.38) и снят с этой должности в 1939г. (приказ НКЗ УзССР №152 приказ №92 2.06.39г. по Ташфарми). Он родился в 1895 году 24 ноября в Курляндской губернии Фридрихштатского уезда Трассбутгерской волости Кална в Латвии в семье латышского рабочего. Живя у родителей он зимой учился в местной школе, а летом был пастухом. После окончания сельской школы в 1910 году он поступил рабочим на фабрику по изготовлению музыкальных инструментов. 1912 г. по болезни туберкулёза он поехал в город Ригу и там устроился учеником у садовода, а в 1913 году он поступил в садоводство Петрова практикантом на курс, которую он кончил в 1914 году. Переехал в Уфу, где поступил на работу в качестве помощника садовника в садоводстве «Прогресс». В 1915 году он служил рядовым в 103 пехотном полку в Уфе, где он сдал экзамены на фельдшера, здесь его назначили учеником фельдшерскую школу. После её окончания в 1917 году его отправили в Рижский фронт Латышского полка фельдшером.

За нарушения дисциплины (агитация) его отдали под суд, который не состоялось в виду февральской революции. В 1917 г. он был избран от полка делегатом в полковой солдатский комитет секретарём. Осенью 1917 году в виду его болезни (контузии) он был отстранен от военной службы и лечился в Петрограде. Он работал чернорабочим при постройки железной дороги Петроград – Вильно. После он уехал в Уфу, в штаб Красной гвардии, а в феврале 1918

году он был назначен комиссаром на станцию для разоружения демобилизованных солдат старой армии. Затем в Уфе он был назначен санитарный отряд и отправлен на Уральский фронт против атамана Дутова. Служил в разных партизанских отрядах у разных командиров. В 1918 г. его назначили старшим врачом первого Уфимского Кавалерийского полка. Весной 1919 г. из-за болезни выбил из Красной Армии. Был секретарём Латышского комитета компартии, работал в отделе штаба при полевом штабе в качестве сотрудника, работал в штабе Военного округа, оттуда ушел по собственному желанию в 1920г. В 1921 году он участвовал в ликвидации кулацкого восстания в секретных операциях в качестве (фельдшера) военного санитарного отряда. После ликвидации части в 1921 году назначался в различные должности. В 1922 г. он был переведен в Петропавловск на должность замзавгубздравом, затем завминздравом другого уезда. Он учился в начале 1924 г. в Омском Медицинском институте, а в 1927 г. он переведён в город Ташкент в Медицинский факультет САГУ, которую он окончил в 1929 г. после стал директором курорта Чимган, Курган, в 1937 году стал аспирантом ТашМИ, работал завлабараторией, а 8 декабря 1937 г. его назначили директором Ташмединститута, а в 1938 г. он стал директором Ташфармы. П.А.Недрит защитил кандидатскую диссертацию и стал кандидатом медицинских наук. Выпустил книгу под названием «Функция желудка при различных заболеваниях» (-Т.:Гостехиздат Уз.., 1940).

Результаты: П. Недрит прошли трудный путь: от чернорабочего до директоров ТашМИ и Ташфармы и внесли большой вклад в создании первого института в Средней Азии Ташфармы, в его деятельности. Оба обогатили своим научным творчеством государство, внесли вклад в выпуске студентов.

Вывод: П.А.Недрит тоже прошёл трудный путь от чернорабочего до директора Ташми, Ташкентского фармацевтического института, защитив кандидатскую диссертацию по медицине, работая в Ташми деканом и директором Ташми.

Литература:

1.Архив аппарата Президента РУз. Фонд 58, опись 78, дело 37. Недрит П.А. Лл. 140-149.

Приказ по Наркомздраву Уз ССР №6 от 8 января 1938г. «О назначении тов. Недрит П.А. директором Ташфарминститута».

Бурнаев Ш.Н.

Э.Ю.ШУРПЕ – ПЕРВЫЙ ДИРЕКТОР ТАШКЕНТСКОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА (ИЗ СТРАНИЦ ЗАБЫТОЙ ИСТОРИИ: ВОЗВРАЩЕННЫЕ ИМЕНА).

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: burnaev_63@mail.ru

Цель: показать жизнь, деятельность первых директоров Ташкентского фармацевтического института, чьи биографические данные, научно-исследовательская деятельность было забыто и канули в прошлое.

Методы: биографический, диалог.

В результате долгих и тщательных поисков мне всё-таки удалось найти автобиографические данные первых директоров Ташфармы в архиве компартии, ведь о них нигде нет сведения. Эдуард Юрьевич Шурпе родился в 1891 году 26 сентября старого стиля в семье рабочего латыша. С 7 лет после смерти отца он вынужден был самостоятельно зарабатывать на хлеб. Летом он пас скот, а зимой учился. Он любил учиться и поэтому много читал, ведь его отец при жизни научил его грамоте. Окончил сельскую школу и сдал за три класса городской высшей начальной школы. Вскоре он опять начал работать рабочим на заводе и занимался самообразованием по программе средней школы (гимназии). В 1913 году он экстерном сдал за полный курс средней школы при Литовской гимназии, а в 1914 году он поступил в Юрьевский (Дерптский) университет на медицинский факультет [1], но он в 1923 году окончил Северо-кавказский университет (см.: Личный листок по учету кадров) [1] и остался при кафедре общей патологии в качестве научного сотрудника до 1930г. включительно [1]. Следует отметить, что он более года

находился в старой (царской) армии врачом, а в 1917 г. был избран в Исполком левкомов Риги 12 армии, работал секретарём профактуры Рижской главной милиции, вёл пропоганду среди германских тыловых частей, был председателем районного партийного комитета, начальником партизанского отряда; был членом Исполнительного комитета и заведовал административным отделом Риги; был назначен Наркомздравом советской Латвии до 1920г. Будучи студентом он работал с 1920 по 1930 г. военным комиссаром медицинского факультета и университета, замдеканом, деканом медфакультета, проректором и ректором Университета [1]. С 1928 г. одновременно он организовал и возглавил Институт труда и профпатологии как директор. Среди 100 избранных человек он назначается компартией директором Института проф. кадров НКПТ. Он в 1932 поступил в Институт красной профессуры, но в связи с ликвидацией Института естествознания назначается директором Центрального научно-исследовательского института здоровья детей и подростков [1].

В 1933 году Э.Ю.Шурпе был избран профессором по кафедре социальной гигиены научно-исследовательского института [1]. По постановлению оргбюро ЦК компартии от 8 августа 1936 г. Э.Ю.Шурпе назначается директором медицинского Института в городе Ташкенте и ему выдаётся удостоверение под №8330 [1]. За время работы в Высшей Медицинской школе и научно-исследовательских институтах им написано более 40 научных работ и статей по вопросам патологической физиологии, профпатологии, гигиены и охраны здоровья детей и подростков. Под его редакцией вышли более 100 книг, сборников и монографии. [1] Кроме того за 11 летний его работы в Северо-кавказском государственном университете было выпущено 3400 врачей, несколько тысяч экономистов, правовиков, педагогов, физиков и математиков. [1] Под его редакции книги выходили, переиздавались до 1943г. Большинство книг выпущенные под его редакцией, очень интересны и заслуживают внимания и в наши дни, например «Летняя оздоровительная работа» (М.:Минздрав, 1936), «Гигиена детской книги и чтения» (Л, 1935), «Соевые молочно-кислые продукты в питании детей и подростков» (М, 1934; 1943). Почти все книги посвящены здоровью детей. Он сам был педиатром. В партийных характеристиках его хвалили как талантливого и энергичного организатора. Народным комиссаром здравоохранения Узбекистана за 1937 год К.С.Абдуллаевым был издан приказ, где говорится, что «директором Фармацевтического института, организованного с 1937/38 учебного года на базе кафедр ТашМИ назначен тов. Шурпе Э.Ю. [2], который организовал приём студентов на I курс вместо 50 человек поступило (62-63), организовал аудиторий, лабораторией и подобрал соответствующий профессорско-преподавательский состав [2]. Не смотря на это он был снят с работы секретарём ЦК компартии Узбекистана А. Икрамовым 7 августа 1937 году[1].

Выводы: 1. На основании изучения архивных материалов с уверенностью можно сказать, что первым директором Ташкентского фармацевтического института был всё-таки Шурпе Эдуард Юрьевич, так как на эту должность он был назначен по приказу №155 Народного комиссара Здравоохранения С.К Абдуллаевым от 16 июля 1937 года и снять с должности 5 августа 1937 году секретарем ЦК компартии Узбекистана А.Икрамовым.

2. На основании автобиографических данных следует, что Э.Ю. Шурпе от чернорабочего продвинулся до больших высот став в разные время от декана, проректором, директорами разных институтов до Наркомздравоохранения Латвии, в должности профессора.

3. Под редакцией Э.Ю.Шурпе было выпущено много научно-исследовательские книги по медицине, монографии, тем самым он обогатил научными достижениями государство.

Литература:

1.Архив аппарата Президента РУз. Фонд 58, опись 79, дело 275. Шурпе Э.Ю. Лл. 137-149.

2.Приказы по Наркомздраву Узбекской ССР №155 от 16 июня 1937г. «О назначении тов. Шурпе Э.Ю. директором ТашФарминститута, организованного с 1937-1938 учебного года на азе кафедр ТашМИ».

Зайнутдинов Х.С., Тухтаева А.М.

ФАРМАЦЕВТЛАР МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ФАКУЛЬТЕТИ ФАОЛИЯТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИБ БОРИЛИШИ ТЎҒРИСИДА

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Сўнгги йилларда Тошкент Фармацевтика институти (кейинги ҳолатларда ТошФарми) фармацевтлар малакасини ошириш факультети фаолиятини такомиллаштириш борасида олиб борилаётган ишларни ўрганиш.

Усуллар: Тадқиқот ахборот таҳлили, солиштириш, аналитик қайта ишлаш ва бошқа усуллардан фойдаланган ҳолда олиб борилди.

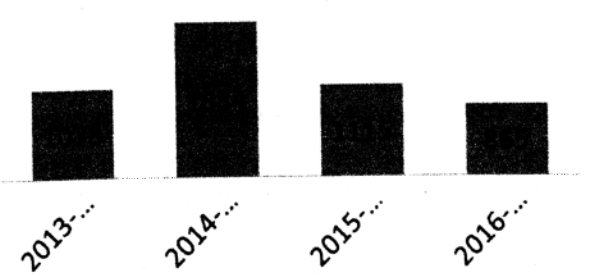
Натижалар: Факультет 1969 йил март ойидан бошлаб фаолият кўрсатиб келади. Факультетда ўқув жараёни ЎзР ССВ ва ТошФарми томонидан тасдиқланган режа асосида олиб борилади. Соҳадаги янгиликлар – ЎзР да фармацевтиканинг долзарб муаммолари, маркетинг, фармацевтик технологияда нанотехнологиялар, дори воситалари ва тиббий буюмларни улгуржи савдосида логистика асослари ва чакана савдони такомиллаштиришда янги ахборот тизимларидан фойдаланиш, банк хизматларидан фойдаланиш, солиқ тизими, дори воситаларини, маҳаллий ўсимлик хом ашёлари асосида олинган дори воситаларини стандартлаш ва сифат назорати ҳамда шунга ўхшаш турли долзарб мавзулар ечими дастурларда ўрин топган.

Тингловчиларга билим бериш кичик гуруҳлар тузиб, муаммо тарзида, оғзаки ёки намойиш тарзида, мутахассисларараро мувофиқлаштирилган таълим-услубида олиб борилади. Оғзаки ва намойиш типидаги машғулотларда муаммоли масалалар ташланиб, уни ечимига тингловчиларни жалб қилиб, биргалашиб ҳал қилинади, бунда ўқув ўйинлари усулидан, аудио ва компьютер имкониятларидан кенг фойдаланилади.

ЎзР ВМ 2006 йил 16 февраль "Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида"ги 25-сонли Қарори, ЎзР ОЎМТВ 2006 йил 13 апрель "Малака ошириш тизимини такомиллаштириш тўғрисида" ги №76-сонли буйруғи асосида янги намунавий дастурлар тайёрланиб, таълим йўналишлари классификатори белгиланган. Факультетда барча ўқув шакллари бўйича олий таълимнинг давлат таълим стандартларига мувофиқ тузилган ўқув режаларида белгиланган маърузалар, лаборатория, амалий ва бошқа машғулотлар юксак даражада ўтказилади.

Ўқитишда янги педагогик технологияларни қўлланилиши фармацевтлар малака маҳоратлари сифатини кўтарилиши ва иқтисодий даражаси ўсишини гарови бўлиб қолмоқда. Бу масалада таҳлил тажрибаларни кўрсатишича, шифохона дорихоналари фармацевтларини малака ошириш курсларида олган сабоқларини амалиётда қўллаб, шифохона дорихоналарида дори тайёрлаш сифатини ошириш мақсадида мутахассислар маълумотлар банки асосида ЎзР ССВ ДПМ дорихоналари фармацевтларининг малакасини ошириш режаси тузилиб, ЎзР ССВ томонидан молиялаштирилди.

Фармацевтлар малакасини ошириш факультетида 2013-2017 йилларда малака



Тошфарми малака ошириш факультетида хорижий мамлакатлар провизорлар малакасини ошириш факультети тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда иқтисодий ва ижтимоий муаммоларни ечиш мақсадида 1996 йилдан бошлаб, ҳар ўқув йилида 5 тадан кўчма цикллар ташкил этиляпти.

Ҳозирги кунда farmasevt.uz сайти янгитдан тўлдириб ишлаб чиқиляпти. Программалаштириш, янги тиллар тадбиқ қилиняпти (MySQL, PhP, Flash ва б.) тингловчиларга қулайлик яратиш мақсадида сайтга "Электрон Деканат"(E-Decanat) бўлими ташкил қилинди, унга дарс жадваллари, давомат ва бошқа керакли функциялар киритилмоқда. Тингловчилар масофадан туриб мулоқот қилишлари, тестларни топшириши учун видеоконференция дастури янгитдан тузиб амалиётга тадбиқ этиш учун тайёрлаб қўйилди. Тингловчиларни ўқув жараёнида farmasevt.uz сайтида телеграм дастури ишга туширилди. ЎзР Президентининг 2011 йил 28 ноябрдаги "Соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш чора тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-1652-сонли қарори, 2017 йил 20 апрелдаги Президентнинг 2909-сон "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора–тадбирлари тўғрисида"ги Қарори Вазирлар маҳкамасининг 2009 йил 18 декабрдаги "Тиббиёт ходимлари малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида" ги 319-сонли қарорини ижросини таъминлаш учун ҳар йили 50 дан ортиқ Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари касбий таълим ўқитувчилари малакасини ошириш йўлга қўйилган. Ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари касбий таълим ўқитувчиларини малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёрланганлигига қўйиладиган МАЛАКА ТАЛАБЛАРИ ишлаб чиқилди ва тасдиқланди.

Факультетда мунтазам равишда институтга бириктирилган коллежлар билан сайёр йўналиш ўтказилаётган вақтда вилоятлар тиббиёт коллежларида режа асосида турли мавзуларда семинар–тренинг ва коллеж ўқитувчиларига мастер класс дарслари ўтказилди.

Факультет илмий ишлар натижасида 1 та грант ва 1 та инновацион ишда иштирок этиб келмоқда. Факультетда ёш кадрларни тайёрлаш бўйича 2 та фан доктори ва 2 нафар PhD унвони бўйича илмий ишлар ҳимоя қилинди.

Хулосалар: Факультет фаолияти фармацевтика, таълим, илм-фан ва ахборот технологиялари соҳаларидаги сўнгги янгиликларни инобатга олган ҳолда узлуксиз равишда такомиллаштириб борилмоқда.

Адабиётлар:

1. ЎзР ВМ 2006 йил 16 февраль "Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида"ги 25-сонли Қарори

2. ЎзР Олий ва ўрта-махсус таълим вазирлигининг 2006 йил 13 апрель "Малака ошириш тизимини такомиллаштириш тўғрисида"ги №76-сонли буйруғи

Иноғомов С.Ё.

САНОАТ МИҚЁСИДА СУЮҚ ДОРИ ПРЕПАРАТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА УЛАРНИ ТАРКИБИНИ АНАЛИЗ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: sabitjan1957@mail.ru

Метрология фанининг мақсади – инженер - технолог мутахассислиги бўйича таълим олаётган бакалаврлар учун метрологик таъминот, электрик ва ноэлектрик метрологик параметрларни стандартлаштириш асосларини ўзлаштириш, ўлчов ҳамда ишлаб чиқаришда қўлланиладиган ўлчов- асбобларини ишлатишда чуқур назарий ва амалий билимга эга бўлган бакалаврлар тайёрлаш, ҳамда халқ хўжалигининг турли сохаларида, саноатда, техникада, иқтисодиётда, дори воситалари ишлаб чиқаришда назорат ва истеъмол билан боғлиқ бўлган турли соҳаларда меъёрий хужжатлар ва стандартлар билан ишлаш борасида етарли билим ва малака ҳосил қилишдан иборатдир.

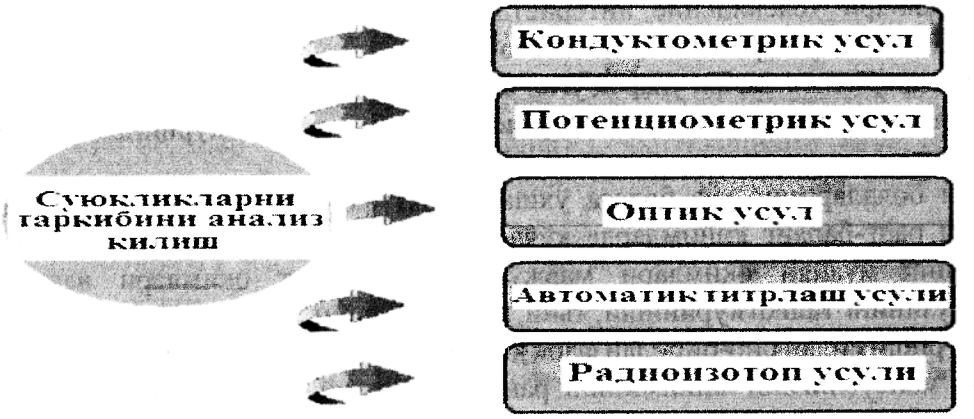
Ишнинг мақсади: дори воситалари ишлаб чиқаришда ҳозирги вақтда саноат миқёсида ишлаб чиқарилаётган суюқ дори препаратларини анализ қилиш ва уларни қўлланилиши билан

таништиришдан иборат [1]. Маълумки технологик жараёнларни температура, босим, сарф ва сатҳ каби параметрларга кўра бошқариш, кўпинча, талаб этилган сифатдаги маҳсулотлар олишга кафолат бера олмайди. Кўпгина холларда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг таркибини автоматик тарзда назорат қилиш зарурати туғилади. Умумий холда суюқликлар таркибини анализ қилиш дейилганда уларнинг элементар, функционал ёки молекуляр таркибини аниқлаш тушунилади.

Суюқликлар таркибини аниқлаш учун ишлатиладиган ўлчаш асбоблари анализаторлар деб аталади. Муҳитда фақат битта компонентнинг миқдорини аниқлаш учун мўлжалланган анализаторлар концентратомерлар деб аталади.

Материаллар ва методлар: Анализ қилинадиган суюқликларнинг турли-туманлиги ва уларнинг таркиби ҳамда хоссаларининг кенг дипазонда бўлиши анализ қилиш усуллари турлича бўлган автоматик асбоблар ишлаб чиқаришни тақозо этади. Асбобсозлик саноати хилма-хил суюқликларни анализ қилувчи хилма-хил автоматик анализаторлар ишлаб чиқаради. Суюқликларни анализ қилишнинг саноатда энг кўп тарқалган усулларига кондуктометрик, потенциометрик, оптик, автоматик титрлаш ва радиоизотопли усуллар киради (схемага қаранг).

Натижалар: Электролит эритмаларининг концентрациясини уланинг электр ўтказувчанлигига кўра ўлчаш лаборатория шароитида ҳам, саноат шароитида ҳам автоматик назорат қилиш учун кенг қўлланилади. Кондуктометрик концентратомерларнинг ишлаш принципи эритмалар электр ўтказувчанлигинининг уларнинг концентрациясига боглиқлигига асосланган. Кўпгина холларда кондуктометрик усулдан бир компонентли эритмаларни назорат қилиш учун фойдаланилади. Потенциометрик усул муайян индикатор электродлар ҳосил қилган электр юритувчи кучни ўлчаш йўли билан ионлар концентрациясини аниқлашга асосланган. Бунда конецентрацияни бевосита потенциаллар фарқини ўлчаш билан аниқлаш мумкин.



Оптик анализаторларда анализ қилинаётган суюқлик таркиби билан шу суюқлик орқали ёруғликнинг тарқалиш қонунлари ўртасида боғланишдан фойдаланилади. Эритмаларни анализ қилишнинг оптик усуллари суюқликлар оптик хоссаларининг синдириш ва қайтариш коэффициенти, оптик зичлиги, қубланган нурнинг бурилиш бурчаги ва ёруғликнинг суюқликдан ўтганда сочилишини ўзгаришига текширилаётган модда концентрациясига боғлиқлигига асосланган. Энг кўп тарқалган оптик анализаторларга фотоэлектрик, рефрактометрик, фотоэлектрик колориметрлар, фотоэлектрик нефелометрлар ва фотоэлектрик поляриметрлар киради. Рефрактометрларда анализ учун ёруғликнинг бир муҳитдан иккинчи бир муҳитга ўтишида ўз йўналишини ўзгартириш хусусиятидан фойдаланилади. Фотоколориметрларда эса суюқликларни анализ қилиш рангли эритмаларни текширишга мўлжалланган бўлиб, эритманинг нур ўтказувчанлиги ёки оптик зичлигини ўзгаришига асосланган. Суюқликларда эримай қолган муаллақ зарралар концентрациясини назорат қилиш учун лойқа муҳитларда ёруғликнинг

сочилишини ўлчашга асосланган. Концентрацияни аниқлашнинг поляриметрик усули оптик жиҳатдан актив моддаларнинг улардан ўтаётган қутбланган ёруғликнинг бурилиш бурчагини ўзгаришига асосланган. Оптик актив моддаларда қубланган нурнинг бурилиш бурчаги эритма қалинлиги d=const бўлганда шу эритманинг концентрациясига тўғри пропорционал боғланган:

$$\alpha=\alpha_{\circ}\cdot d\cdot C$$

Бу ерда, С- эритманинг концентрацияси.

Автоматик титрлаш усули эритмаларни титрлаш асосида, радиоизотоп усули эса радиоактив нурларни суюқликдан ўтганда интенсивлигини ўзгаришига асосланган.

Хулосалар: шундай қилиб, юқорида келтирилган саноат миқёсида ишлаб чиқарилган суюқликларни таркибини анализ қилиш усулларидан суюқ дори препаратлари ишлаб чиқаришда ҳам кенг миқёсда фойдаланиш мумкин.

Адабиётлар:

Маҳкамов С.М., Азимова У.С. Метрология ва стандартлаштириш асослари. Тошкент –« Талқин», 2006 й.-104 б.

Исмаилов К.К.

ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА ТАЪЛИМ МУАССАСАСИ ВА ОИЛА ҲАМКОРЛИГИ ТАРБИЯСИ МАСАЛАЛАРИГА ДОИР

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

Глобал ахборот оқими ва унинг ўзига хос мазмун-моҳияти бугунги кун ёшлари онги, хаётий стереотиплари, шахслараро муносабатлар характерининг шаклланишига ва ўз навбатида уларнинг ижтимоий воқеликка, хаётга ва ўз –ўзига бўлган муносабатлари, шунингдек, қадриятлар тизимига муайян таъсирини кузатишимиз мумкин.

Ахборот каналлари телевидение, интернетда ижтимоий тармоқлар ёшлар ўртасида хатти-ҳаракатлар моделининг ўзгаришига олиб келмоқда.

Глобаллашув шароити таъсири ўлароқ ўғил болалар юриш-туриши, миллий қадриятларимизга муносабати, ҳаётий мақсадларининг шаклланишида субмаданият кўринишларининг таъсири сезилиб қолмоқда.

Айрим ўғил болаларнинг қиз болага ўхшаб соч турмаклаши, бўяб олиши, тор шим ва бошқа хилдаги ранг-баранг кийимларда кўча-кўйда юриши барчани эътиборини тормоқда. Субмаданиятнинг муайян оқимлари мавжуд. Субмаданият оқимлари вакиллари бири иккинчисидан ўзининг ташқи кўриниши, яъни, киядиган кийимлари, матоларининг ранги, кўча-куйда юриш-туриши билан бир-биридан фарқ қилади. Кундалик хаётда ёшлар субмаданиятнинг қайси оқимига мансублигини кийимининг рангидан, соч қўйишидан фарқлаб олиш мумкин. Ҳар бир субмаданият оқими ўзининг рамзларига эга. Ҳозир айрим ёшларнинг қўлларига бирор бир мато ёки ип боғлаб олганлигини кўришимиз мумкин. Бу эса шунчаки беозор кўрингани билан ўзига хос мазмунга эга.

Айрим ота-оналар буни ёшликка йўйишлари, шунчаки урф деб қабул қилишлари мумкин. Лекин бунинг орқасида ёшлар маънавияти, дунёқараши, инсонийлик қиёфасига нисбатан кучли таҳдидларни кўрамиз. Бундай ёшлар ташқи кўринишлари билан бошқалардан ажралиб туришга интиладилар, қулоқларига сирға тақиб оладилар, сочлари узун бўлиб кўзларини тўсиб олади.

Бундай ёшлар ташқи кўринишларини ўзгартиришлари билан бирга ўзлари учун муайян хаёт сценарийларини ҳам танлаб оладилар. Юқоридаги ҳодисалар тарбияга нисбатан муайян даражада лоқайдлик бор жойда, шунингдек, ёшларга ўз вақтида тўғри йўл кўрсатилмаганлиги, ота-она ва мураббийларнинг улар хаётида тўғри ва ўрнида иштирок қилмасликлари оқибатида юз беради.

Бу эса ўз навбатида олий таълим муассасалари мураббийлар, ота-она ва кенг жамоатчиликни хушёр торттириши бежиз эмас. Бундай шароитларда олий таълим муассасаси ва оила

ҳамкорлигини тизимли йўлга қўйиш, фаолиятни инновацион ташкил қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бу ўринда "Ота-оналар университетлари", шунингдек, якка тартибда ўтказиладиган учрашувлар, фарзандлар тарбиясида эътибор қаратиш лозим бўлган масалалар хусусида амалий маслаҳатлар яхши ёрдам беради.

Аллома А.Авлоний ўғил болаларда *эркаклик бурчи, масъулияти ва ғурурини* қарор топтиришга алоҳида эътибор бериш зарур деб ҳисоблайди. Эр киши эркакларга хос руҳий ва жисмоний тетикликка риоя қилиши, ўзига юкланган ота-она, оиласи, ватан, дўст ва ўртоқлари олдидаги бурчидан юз ўгармаслиги, ўзини тутиши, ташқи кўриниши билан кўча- куйда, жамоа орасида, ҳамма ерда мард бўлиши, йигит деган номга иснод келтирмаслиги лозим. У кучли томон бўлгани холда ҳамиша заифларга, ёрдамга муҳтожларга қўл чўза билиши зарурлигини бугунги ёшлримизга ўргатишимиз, шахсий намуна, ибрат кўрсатишимиз зарур. Эркаклик масъулияти ўғил фарзанддан ота-она, умр йулдоши, болалари, ака-ука, опа-сингиллари, қариндош- уруғ, ёру-дўстларига меҳрибон, оқибатли бўлиши, қийин дамларда уларга моддий, маънавий мадад бера олиши, зарур бўлганда ватан ҳимоясига ҳамиша шайлигида намоён бўлади.

Ўғил болаларда қизларга муносабат ёшликдан оилада олган тарбиясига қараб шаклланади. Бунда отанинг ибрат кўрсатиши ҳал қилувчи ўринга эга. Оилада эркак кишининг рафиқасига ҳурмат ва садоқати, уни болаларининг онаси сифатида ардоқлаши, умуман, эркакдаги мардлик, хотин-қизларга илтифотлилик ўғил болаларда, қизларга, аёлларга нисбатан ҳурмат хиссини тарбиялашда катта ёрдам беради. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ўғил болани тарбиялашда унда оталик бурчи ва ҳиссини шакллантириб бориш зарур. Бу эса отадан шахсан намуна бўлишни, ўзининг зиммасидаги шарафли вазифасини тўла-тўкис адо этишни тақозо қилади.

Ҳаётий тажрибалар шуни кўрсатадики, оилада болани тўғри тарбиялашда ота билан онанинг биргаликда қайғуриши, турмушда учрайдиган кийинчиликларни ҳамжиҳатликда ва ўз вақтида бартараф этиши муҳим ахамиятга эгадир. Майда-чуйда нарсалар хам ота-онанинг диққат-эътибордан четда қолмаслиги, болаларга ўз шахсий фикр-мулохазаларини билдиришлари фарзандни хушёр торттиради.

Оилада ота-онанинг тарбиячилик маҳорати катта ўрин тутади. Фарзандни тўғри тарбиялаш учун, айниқса, ота болалар билан бирга бўлишга, суҳбатлашишга вақт топиши лозим. Болаларнинг мактабдаги ва уйдаги ишларини суриштириб, қандай нарсаларга қизикишини билиши зарур.

Биз бой миллий тарихга эга, ўтмиши улуғ, келажаги буюк юртмиз. Халқимизнинг минг йиллар чиғиригидан ўтган, бетакрор тарбия анъаналари мавжудки, улар фарзандларимизнинг ақлан, маънан, руҳан ва жисмонан баркамол бўлиб вояга етишида, касбида бахт топиб, эртанги кунимизнинг муносиб ворислари бўлиб, жамиятда ўз ўринларини топишларида ғоят катта мазмун касб қилади.

Адабиётлар:

1. Каримов И.А. Юксак маънавият- енгилмас куч.– Тошкент, "Маънавият", 2008.
2. Авлоний А. Туркий гулистон ёхуд ахлоқ . - Тошкент, "Ўқитувчи" ,1993й.
3. Кайковус. Қобуснома .- Тошкент, "Мерос". 1992 й.

Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.,«Просвещение»,1977.

Исмаилов К.К

ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИ ФАОЛЛАШТИРИШ ВА ЖАДАЛЛАШТИРИШГА ЙЎНАЛТИРИЛГАН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

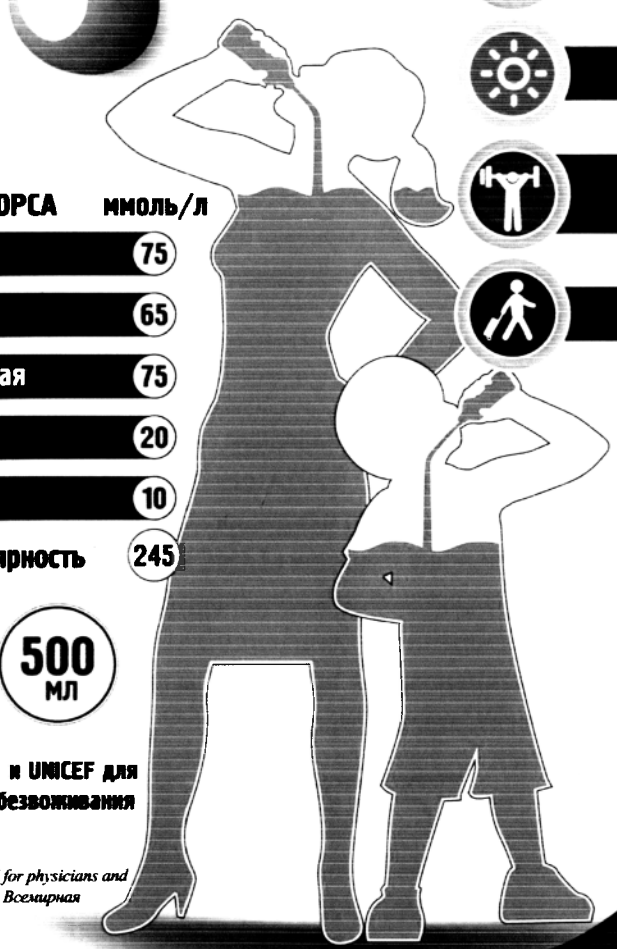
Мамлакатимиз ривожланишининг муҳим шарти замонавий иқтисодиёт, фан, маданият, техника, технология ривожи асосида кадрлар тайёрлашнинг такомиллашган тизимининг амал қилишига эришишдир. "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"да "Таълим беришнинг илғор

педагогик технологияларини, замонавий ўқув-услубий мажмуаларини яратиш ва ўқув –тажриба жараёнини дидактик жиҳатдан таъминлаш" умумий ўрта таълимнинг асосий вазифаларидан бири сифатида белгиланган эди. Биринчи Президентимиз И.Каримов "Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини юксалтиришдир" мавзусидаги Вазирлар маҳкамасининг мажлисидаги нутқида: "Биз фарзандларимизнинг нафақат жисмоний ва маънавий соғлом ўсиши, балки уларнинг энг замонавий интеллектуал билимларга эга бўлган, уйғун ривожланган инсонлар бўлиб, XXI аср талабларига тўлиқ жавоб берадиган баркамол авлод бўлиб вояга етиши учун зарур барча имконият ва шароитларни яратишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйганмиз",- деган эди. Биринчи Президентимиз томонидан келажак авлод тарбиясига берилаётган бундай катта эътибор таълим тизимини ва педагоглар зиммасига улкан вазифаларни юклайди. Бу вазифаларни амалга ошириш чуқур билим ва катта маҳоратни талаб этади. "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"ни амалга ошириш узлуксиз таълим тизимининг тузилмаси ва мазмунини замонавий фан ютуқлари ва ижтимоий тажрибага таянган ҳолда туб ислоҳотларни кўзда тутади. Ёш авлодга таълим-тарбия беришнинг мақсади, вазифалари, мазмуни, услубий талабларига кўра фан, техника ва илғор технология ютуқларидан унумли фойдаланиш бугунги таълим тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Таълимнинг самарадорлигини ошириш, шахснинг таълим марказида бўлишини ва ёшларнинг мустақил билим олишларини таъминлаш учун таълим муассасаларига яхши тайёргарлик кўрган ва ўз соҳасидаги билимларни мустаҳкам эгаллашдан ташқари замонавий педагогик технологияларни ва интерфаол усулларни биладиган, улардан ўқув ва тарбиявий машғулотларни ташкил этишда фойдаланиш қоидаларини биладиган ўқитувчилар керак. Ўқитувчининг фаол, самарали фаолият кўрсатишига йўналтирилган таълим жараёнининг методик ишланмасидан фарқли равишда, таълим жараёнини фаоллаштириш ва жадаллаштиришга йўналтирилган педагогик технологиялари таълим олувчиларга қаратилади, шунингдек, уларнинг шахсий ва ўқитувчи билан биргаликдаги фаолиятини ҳисобга олган ҳолда ўқув материали ўзлаштиришга шароит яратади, таълим-тарбияси бутун машғулот давомида ўқувчиларнинг фаоллиги ва қизиқувчанлигини мунтазам равишда ривожлантириб бориш мақсадини кўзда тутади, ўқув омилларини яратишга асосланган педагогик технология талабларини ўқув ёки ишлаб чиқариш фаолиятига тезкор жалб қилиш имконини беради. Бугунги кунда бир қатор ривожланган мамалакатларда ўқувчиларнинг ўқув ва ижодий фаолликларини оширувчи ҳамда таълим-тарбия жараёнининг самарадорлигини кафолатловчи педагогик технологияларни қўллаш борасида катта тажриба қўлланган бўлиб, ушбу тажриба асосларини ташкил этувчи методлар интерфаол методлар номи билан юритилмоқда. Асосий мақсад: Республикамизнинг таълим муассасаларида фаолият кўрсатаётган ёш истиқболли педагог ходимларга замонавий педагогик технологиялар ва интерфаол усулларни ўргатиш, педагогика ва психология фанларига оид билимларини янада мустаҳкамлаш ва олган билимларини ўқув-тарбия жараёнига қўллай олишларига эришиш, шунингдек, уларга педагогик маҳорат сирларини очиб бериш, педагогик ва ахборот технологияларни амалиётга жорий этишда педагог- ўқитувчиларнинг касбий малакаси ва маҳоратини оширишга амалий ёрдам кўрсатиш. таълим-тарбияси бутун машғулот давомида ўқувчиларнинг фаоллиги ва қизиқувчанлигини мунтазам равишда ривожлантириб бориш мақсадини кўзда тутади, ўқув омилларини яратишга асосланган педагогик технология талабларини ўқув ёки ишлаб чиқариш фаолиятига тезкор жалб қилиш имконини беради. Педагогик ўйинлар фаолият турлари, педагогик жараён характери, ўйин методикаси, соҳа хусусияти, ўйин муҳити бўйича таснифқилинган. Ўйинли педагогик технологияларнинг моҳияти.Ўйинли педагогик технологиялардан фойдаланишнинг асосий талабларини фаоллаштирувчи ва жадаллаштирувчи фаолият ташкил этади:

Ўйин меҳнат ва ўқиш билан биргаликда фаолиятнинг асосий турларидан бири ҳисобланади;Ўйин фаолиятининг психологик механизмлари шахснинг ўзини намоён қилиш, ҳаётда ўз ўрнини барқарор қилиш жиҳатларида акс этади.

ОРСА

ГОТОВЫЙ ПИТЬЕВОЙ РЕГИДРАТАЦИОННЫЙ РАСТВОР С ПОНИЖЕННОЙ ОСМОЛЯРНОСТЬЮ



ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ:

- при рвоте
- при диарее
- при перегреве
- при физической нагрузке
- в путешествии

Ионный состав ОРСА	ммоль/л
Натрий	75
Хлорид	65
Глюкоза, безводная	75
Калий	20
Цитрат	10
Суммарная осмолярность	245

100 мл | 250 мл | 500 мл

Состав рекомендован ВОЗ и UNICEF для лечения и профилактики обезвоживания у пациентов с диареей

**The treatment of diarrhoea : a manual for physicians and other senior Health workers. — 4th rev. Всемирная организация здравоохранения, 2006 г*

Во благо здоровья Вашей семьи!

JURABEK
Laboratories Ltd

Фиточаи «Секреты Природы»

Целебные травы с высоких гор для вашего здоровья!

ООО «ZAMONA RANO» основана в 2006 г и на сегодняшний день является ведущим крупнейшим производителем лекарственных трав, травяных сборов и фиточаев в Республике Узбекистан.

Производство ООО «ZAMONA RANO» находится в экологически чистой горной местности в Паркентском районе Ташкентской области. Компания выращивает сырье на собственных плантациях в 101 га, а также использует дикорастущие лекарственные растения на территории Паркентского района Кумушкон, Сукок, Заркент и др. на основании квот и разрешительных документов от Госбиоконтроль Государственного комитета по охране природы. Собственная сырьевая база, автоматизированное производство, аттестованная лаборатория и квалифицированный персонал обеспечивают гарантированное качество продукта.

Преимущества продукции ООО «ZAMONA RANO»

- 100% натуральное сырье
- Уникальная рецептура
- Гарантия качества: с 2010 года предприятие имеет международную систему контроля качества ISO 9001:2008 (ежегодно сертификат обновляется и проходит аудиторскую проверку). В 2016 году компания внедрила новую систему контроля качества ISO 9001:2015 и успешно прошла сертификационный аудит международной аккредитационной компании Cert International.

Благодаря высокому качеству и эффективности, продукция компании «ZAMONA RANO» завоевала доверие и любовь не только в Республике Узбекистан, но и за ее пределами. Так на сегодняшний день мы экспортируем продукцию в такие страны как Россия, Украина, Армения, Монголия, Киргизия, США.

Ассортимент продукции составляет более 100 наименований продукции на основе лекарственных растений для здоровья и долголетия, включая уникальную коллекцию фиточаев «Секреты природы».

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

DQS QUALITY SYSTEMS

ООО «Zamona Ran'o»

O'z DSt ISO 9001:2009

IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

LLC "Zamona Rano"

Production of herbal-drug products, biologically active additives and herbal tea

Quality Management System

ISO 9001:2008

Issued on: 2014-09-01

Validity date: 2017-08-31

Registration Number: IT-93930

СЕРТИФИКАТ

ООО "ZAMONA RA'NO"

Производство лекарственных растительных средств и биологически активных добавок

ISO 9001:2015

CERT International

Ўқувчи ва ўқитувчи ўртасидаги муносабатни анаъанавий «устоз-шогирд» ўзаро муносабатларига хос чуқур инсоний эҳтиромли асосларга олиб чиқиш – таълимни инсонпарварлаштиришнинг бош йўналиши бўлиб, таълим жараёни субаъектларини ўзаро тушунишини ва ҳамкорлигини тааъминлайди.

Бундай ҳолатда ҳар бир ўқувчи фаолиятнинг муайян турида ўз қобилиятини намоён этиб, бошқаларга иштиёқ билан кўмаклашади. Ўзаро тушуниш муҳитида болаларни кучли ва бўш ўқувчига ажратиш бўлмайди, тааъсирнинг бундай «омили» барҳам топади. Хўжакўрсин учун эмас, балки реал ўзаро таъсир тушуниш муҳитига ўқитувчининг ўқувчи шахси қадриятларини ва унинг ютуқларини англаб етиши орқали эришилади.

Педагогик ўйинларнинг аҳамияти. Дарсда ўқувчиларнинг ўқув меҳнати фаолиятини тиклаш, чарчоғини ёзиш, кайфиятини кўтариш, дам олдириш учун педагогик ўйинлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Адабиётлар:

1.Авлиқулов Н.Х, Мусаева Н.Н Педагогик технология.Тошкент, "Тафаккур бўстони", 2012 йил.

2.Омонов Х., Хўжаев Н.Х. Педагогик технология ва педагогик маҳорат.Т.2009

3.Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойихалаштириш ва режалаштириш. -Т. 2010 йил.

Исмаилова Ш.К.

ЁШЛАР ТАРБИЯСИДА КИТОБ ВА КИТОБХОНЛИКНИНГ ЎРНИ

Хоразм педогогика давлат университети, Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси,

E-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

Ҳозирги замон тараққиёти ҳар бир шахсдан воқеликни тўғри тушунишни, хулоса чиқаришни, ахлоқий покликни ва ҳиссий асабий чидамлиликни, жамиятимиз ҳаётининг барча жабҳаларида мустаҳкам ва фаол бўлишни талаб этмоқда. Келажагимизнинг қандай бўлиши ҳозирги кунда биз тарбиялаётган ёшларга боғлиқ.

2017 йил 12 январь куни Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Китоб маҳсулотларини чоп этиш ва тарқатиш тизимини ривожлантириш, китоб мутолааси ва китобхонлик маданиятини ошириш ҳамда тарғибот қилиш бўйича комиссия тузиш тўғрисида"ги Қарори эълон қилинди. Бу ўз навбатида китобсевар халқимизни, шу жумладан, зиёлиларни жуда қувонтирди. Китоб инсоннинг чин дўсти, маслакдоши. Китобда чин ҳақиқат, дунё илму-маърифати мужассам. Шундай экан ушбу Қарорнинг эълон қилингани айни муддао бўлдики, ёш авлодни китобга ошно қилишда оила ва таълим муассасалари педагоглари олдига муҳим вазифа қилиб қўйилди.

Китоб - инсон маънавияти ва дунёқарашини юксалтирувчи муҳим манбаа ҳисобланади. Китоб ўқиган инсон мулоҳазали, билимли бўлиб, бошқалардан ўзининг дунёқараши ва фикрлаши билан ажралиб туради. Ўзини англаган инсон китобсиз ҳаётини тасаввур қилиши қийин. Сув ва ҳавосиз жисмоний ҳаёт бўлмаганидек, китобсиз руҳий, маънавий камолот ҳам мутлақо мумкин эмас.

XXI аср турли хил ахборот воситалари билан тўлиб тошиб кетди. Аммо барча даврлардаги каби китоб ўз ўрни, мақомига эга. Китоб – инсонни улуғлайдиган, уни комил шахс қилиб тарбиялайдиган куч, дунёни танитиш манбаидир.

Ўзбек оилаларида болаларга тарбия беришда ота-онанинг намунаси, уларнинг илмга бўлга иштиёқи, китобсеварлиги, ўғил болаларга нисбатан отанинг, қизларга эса онанинг устозлик, раҳнамолик ишлари асосий ўринни эгаллайди. Оилада ота-она қанчалик китобга меҳр қўйган бўлса, шунчалик ўз фарзандларида илм иштиёқини уйғота олади.

Оила тарбияси жараёнида болалар онгига сингириладиган ахлоқий қоидалар, урф-одатлар, анъаналарга риоя қилиш йўл- йўриғи зерикарли, қуруқ насихатгўйликдан иборат бўлиб қолмаслиги лозим. Энг яхши омиллардан бири қизиқарли, мазмунли, таассуротларга бой, инсонийлик қирралари ёритилган адабиётларни таҳлил қилиш орқали тўғри тушунча ва тасаввурларни ҳосил қилишдир.

Ота-оналар фарзандларига китобга бўлган муносабатни тўғри тарбиялаши, уларда китоб ўқишга бўлган иштиёқни шакллантириши зарур. Оила муҳитида ота-она ва фарзандларнинг биргаликда китоб ўқишлари, ўқилган манбалар таҳлилида эркин иштироки қилишлари энг самарали таъсир ўтказадиган усул ҳисобланади.

Маълумки, кичик ёш даврларида боланинг дунёқараши, маънавиятлилик, ахлоқ, одоб ҳақидаги тушунчаларининг таркиб топишида эртак ва ривоятларнинг ўрни беқиёс. Болаликда инсон эртак ва афсоналарни жону-дили билан эшитади, улар сюжетини реаллаштиришга интилади, яхшилик ва ёмонлик ҳақидаги тасаввурлари кенгайиб боради. Катталар болаларга таниш ҳаётий воқеа, қаҳрамонлар акс эттирилган эртакларни ("Очил дастурхон", "Зангари гилам") айтиб берганлар. Эртак айтаётганларида уларда тасвирланган образларнинг ҳулқ-атворини, хатти-ҳаракатини, ижобий ва салбий хусусиятларини тингловчилар онгига етказишга эътибор берганлар, шунингдек, улардан образлар ҳақида фикр билдиришни талаб қилганлар, уларга адолат, тўғрилик ва яхшилик доимо ёвузлик, нопоклик устидан ғалаба қилишини уқдирганлар.

Халқнинг дўстлик, бирлик ҳақидаги ғоялари оғзаки ижод ва ўтмиш мутафаккир шоирлар асарларида акс эттирилган образларда ҳам ифодаланган. Буни "Алпомиш" достонидаги Алпомиш ва Қоражон, "Фарҳод ва Ширин" достонидаги Фарҳод ва Шопур образларида ҳам кўриш мумкин.

Ўтмиш ота-боболар ахлоқий тарбияда Широқ, Тўмарис, Рустам, Гўрўғли, Алпомиш, Муроджон каби афсонавий қаҳрамонлар тасвирланган, халқнинг ватанпарварлик, қаҳрамонлик, жасурлик, севгида садоқатлилик ҳақидаги идеали ифодаланган достонлардан ҳам фойдаланганлар улар воситасида ёшларни энг яхши анъаналар руҳида тарбияланганлар.

Кишилик тарихи вужудга келтирган фан, маданият, санъат ва адабиёт хазинасида яқин ва Ўрта Шарқ халқларининг ҳам улуши беқиёс ва улкандир. Жаҳон маданиятининг улуғ арбоблари – Ал-Хоразмий ва Форобий, ибн Сино ва Беруний, Абу Абдулло Рудакий ва Абулқосим Фирдавсий, Алишер Навоий ва Заҳириддин Муҳаммад Бобур каби зотлар санъат, адабиёт билан бирга, ахлоқ, одоб масалаларига катта эътибор бериб, халқ ижодиётидан фойдаланиб, ибратли ҳикоят ва ривоят, ҳикмат ва маталлар яратганлар. Халқ бола тарбиясида бу улуғ зотларнинг ахлоқ, одоб ҳақидаги асарлари, масалан, Кайковуснинг "Кобуснома" , Алишер Навоийнинг "Маҳбуб ул-қулуб" асарларидан, халқ ўртасида кенг тарқалган "Учар от", "Ҳокимнинг насибаси", "Муносиб жавоб" каби Афанди ҳақидаги латифалардан кенг фойдаланган. Бу асарлар болаларда энг яхши инсоний фазилатларни шакллантириш ва ривоятлар, топишмоқларда қабиҳлик, разиллик каби иллатлардан нафратланиш ҳиссини уйғотишда муҳим восита бўлиб хизмат қилган.

Инсонийлик тамал тоши оилада қурилар экан, унинг мустаҳкамлиги ота-она ва фарзандларнинг ўқимишлилиги, маънавий камолотига боғлиқ. Оила даврасида китобхонлик фарзандлар қалбини эзгу орзуларга ва юксак мақсадларга тўлдиради.

Адабиётлар:

1. Каримов И.А. Юксак маънавият- енгилмас куч.– Тошкент, "Маънавият", 2008.
2. Алишер Навоий. Маҳбуб ул-қулуб. - Тошкент, "Ўқитувчи" 1993.
3. Авлоний А. Туркий гулистон ёхуд ахлоқ » - Тошкент, "Ўқитувчи" 1993.
4. Кайковус. Қобуснома. - Тошкент, "Мерос". 1992.

Илхомов Х.Ш.

АНИҚ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА КЕЙС СТАДИ ТЕХНОЛОГИСИ УСУЛЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@bcc.com.uz.

Хозирги кунда машина ва аппаратлар қўлланилмайдиган бирон – бир технологик жараённи кўрсатиш мумкин эмас. Чунки машина ва аппаратлар ҳар қандай ишлаб чиқариш сохасида кенг қўланилиб, техоногик жараёнлар асосини ташкил қилади. Давлатимиз ривожи ва эртанги кунга бўлган ишончи кўп жиҳатдан замонавий рақобатбардош машина ва механизмлар, аппаратлардан унумли фойдаланишга боғлиқдир. Мехнат унумдорлигини оширишдаги асосий

омиллардан бири бўлган ишлаб чиқаришга янги машина ва механизмларни жорий килиш, жараённинг техник даражасини ошириб боришга, корхонани модернизациялашга, машина ва механизмларни мукаммаллаштирилишига, ва натижада технологик жараёндаги маълум бир машиналарнинг ўзгаришига олиб келади. Шундай механизмлар турини кўрсатиш мумкинки, бу механизмлар барча машина ва аппаратлар учун умумий бўлиб, уларнинг ишлаши хақида назарий тушунчага эга бўлиш, хозирги ва янги яратилиши мумкин бўлган машиналарнинг ишлаш принцпларини олдиндан билиш имкониятини беради. Бозор иқтисодиёти ишлаб чиқариш жараёнда меҳнат қиладиган мухандис-технологлардан доимий равишда жараённи оптималлаштириш механизациялаштириш ва автоматлаштириб туришни талаб қилмоқда. Бунинг учун эса етук технолог ўз сохасини яхши билишдан ташқари ишлаб чиқаришда ишлатиладиган машина ва механизмлар учун умумий бўлган қисмларнинг ишлаш принцплари ҳақида, уларни хисоблаш ва лойихалаш ҳақидаги тушунча ва билимларга ҳам эга бўлишини талаб қилмоқда.

Тошкент Фармацевтика институтининг, саноат фармацияси факультетида таълим олаётган талабалар асосан дори ишлаб чиқариш саноати учун тайёрланадаиган кадрлардан иборатдирлар. Ҳар қандай турдаги ишлаб чиқариш корхоналарида бўлгани каби, дори ишлаб чиқариш корхоналарида ҳам ўзига мос келадиган машина ва аппаратлардан иборат ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланилади. Бу машина ва аппаратларнинг кўриниши, ишлаб чиқариш принципи, бажарадиган функциялари бир – биридан кескин фарқланса ҳам, лекин бундай ишлаб чиқариш воситалари асосини ташкил қиладиган механизмлар ва деталлар мавжуддирки, уларнинг тузилиши, ишлаш принципилари, уларни текшириш усуллари барча машина ва аппаратлар учун умумийдир.

Ишнинг мақсади: талабаларга етарли билим бериш, ўз соҳаларининг етук мутаххасисликлари бўлиб етишишлари учун, хусусан техника фанларининг асоси бўлмиш амалий механика фани асосларида турли механизмлар билан талабаларни таништиришнинг, ишлаш принципларини ўратишнинг, билимларини кенгайтиришнинг осон, тушунарлари ва қизиқарли йўлларини излашдан иборат.

Хозирги кунда амалий механика фани ишлаб чиқариш билан боғлиқ барча мутахассисликларнинг ажралмас қисми бўлиб қолди. Замонавий машинасозлик, дастурли ҳисобловчи қўлланилган бошқариш системаларидан иборат юқори унумдор машиналардан фойдаланиш талабларини қўя бошлади. Айииқса манипуляторлар назариясига юқори талаблар қуйилмоқда. Ҳозирда механиканинг кўплаб масалалари назарий ечилиб, амалий қўлланмоқда.

Амаий механика фани механизмларнинг тузилишини, кинематикасини, динамикасини, мустахкамлиги ва устворлигини ўргатувчи хамда уларни лойиҳалаш усулларини белгиловчи фан бўлиб, бу фанни ўзлаштириш нафақат Тошкент фармацевтика институти талабалари учун, балки барча турдаги номашинасозлик йўналиши талабалари учун ҳам анча оғирлик қилади. Бундай масалаларни ҳал қилиш учун ҳозирги кунда педогогик технологиянинг турли усулларидан [1,2] фойдаланилмоқда.

Усуллар: Шундай усуллардан бири сифатида амалий вазиятларни таҳлил этиш ва ҳал қилиш асосида ўқитиш усули бўлган кейс-стади технологияси-ни амалий механика фанига қўлланишини кўрайлик. Бу усулнинг амалий машғулотга татбиқи қуйидагича:

Кейс тузилмаси

- Вазият: объектнинг муайян вақт давридаги баёни;
- Муҳокама учун ва кейсга доир саволлар.

Кейснинг педагогик паспорти

- талабага услубий кўрсатмалар;
- ўқитувчи – кейсологнинг кейсни ҳал этиш варианти.

Талабага услубий кўрсатмалар

- муаммо ечими алгоритми;
- вазиятни таҳлил этиш ва ҳал қилиш варағи;

• баҳолаш мезонлари ва кўрсатичлари;
• ўқув-услубий материаллар.
Талабалар томонидан кейсни ечиш босқичлари:
• Биринчи босқич – кейсни ҳал қилиш бўйича индивидуал (аудиториядан ташқари) иш;
• Иккинчи босқич – кейс билан биргаликда жамоа бўлиб (аудиторияда) ишлаш.
Биринчи босқич – кейсни ҳал қилиш бўйича индивидуал иш
Талаба мустақил равишда:
• кейс материаллари билан танишади;
• тақдим этилган вазиятни ўрганади, изоҳлайди ва асослайди;
• муаммо ва муаммо ости муаммоларни ажратади;
• вазиятни тадқиқ ва таҳлил қилиш усулларини танлайди;
• берилган амалий вазиятни таҳлил қилади;
• ажратилган муаммони ҳал этиш усуллари ва воситаларини белгилайди ва асослайди;
• таклиф этиладиган қарорни амалга ошириш бўйича тадбирларни ишлаб чиқади.
Иккинчи босқич – кейс билан биргаликда жамоа бўлиб ишлаш
Талабалар кичик гуруҳларга бўлиниб, кейс билан биргаликда ишлашади:
• гуруҳ аъзоларининг вазият, асосий муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари ҳақидаги турли тасаввурларини келишишади;
• ечимнинг таклиф этилган вариантларини муҳокама қиладилар ва баҳолайдилар, қўйилган муаммо нуқтаи назаридан ушбу вазият учун энг мақбул вариантни танлашади;
• муаммоли вазият ечимига олиб келадиган танланган ҳаракатлар йўлини амалга оширишнинг аниқ қадамба-қадам дастурини батафсил ишлаб чиқадилар;
• тақдимотга тайёрланади ва намойиш этиладиган материални чизмаийлаштирадилар.
Кейсни ечиш натижаларини кичик гуруҳлар томонидан тақдимотини ўтказиш:
• муаммоли вазият ечимининг ўз вариантини тақдим этади;
• танланган ҳаракатлар йўлини изоҳлайди ва унинг оқилоналигини асослайди;
• бошқа гуруҳлар қатнашчилари саволларига жавоб беради ва ўз таклифларини аниқлаштиради
Жамоа билан кейс устида ишлаш:
• гуруҳлар таклиф этган ечимлар вариантлари муҳокамаси;
• уларнинг ўзаро баҳоланиши.
• Шунингдек таклиф этилган ечимларнинг аниқлиги ва амалга оширилиши мумкинлигига биргаликда (талабалар ва ўқитувчи) баҳо берилиши ҳам мумкин.

Ўқитишнинг кейс-стати усулидан фойдаланиш натижасида талабалар бу мавзуни ўзлаштиришда ўз устиларида мустақил ишлашлари шарт бўлиб, адабиётлардан фойдаланишга, интернет маълумотларини топишга, татбиқий масалаларни ечишга, фикрлашга, ижодий ишлашга ўрганадилар. Мавзу устида ишлаш нафақат талабани, балки ўқитувчини ҳам доимий равишда ўз устида ишлашни, янги маълумотлардан хабардор бўлишини, ахборот коммуникацион технологиялардан, масофавий таълимдан кенг фойдаланишни талаб этади.

Натижа: талабаларни фанга нисбатан муносабатлари ўзгаради, қизиқишлари ортади, мустақил ишлашга ўрганадилар, мазкур фанни ўзлаштиришлари анча осонлашади, фан моҳиятини тушуниб бошқа фанлар билан қанчалик боғлиқлигини ва фаннинг келажакдаги меҳнат фаолиятларидаги ўрнини хис этадилар. Дарс жараёнида шу нарса маълум бўлдики кейс-стади усули қўллаб ўтилган дарсларда талабаларнинг ўзлаштириши 15-20 фоизгача ортди.

Хулоса: Талабаларга билим беришда кейс-стади усулидан ва ахборот технологияларидан кенг фойдаланиш дарс самарадорлигини ошириб, талабаларнинг бу фан бўйича билимлари чуқурроқ бўлишини таъминлайди.

Адабиётлар:

1. Азизхўжаев Н.Н. Педагогик технология ва педогогик махорат. Т.2008.
2. Голиш В.В. Таълимнмнг фаол усуллари: танлаш ва амалга ошириш. Т.2001.

Ильясов Ш.Т., Джураева С.И.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: sh_li@rambler.ru

Цель: Повышение качества подготовки специалистов в системе высшего образования (ВО) в свете реализации «Национальной программы подготовки кадров» (НППК).

Результаты: История развития человечества показывает, что во все времена образование было важнымм фактором развития общества. В XX веке, который стал веком образования, оно принесло зримые плоды в различных сферах общественной жизни.

Во-первых, существенно расширились возможности удовлетворения насущных потребностей человека; оно обогащает духовно-нравственную сферу личности; дает возможность осуществить профессиональную подготовку человека.

Во-вторых, образование помогает общению людей, возникновению общих интересов как духовных так и профессиональных.

В-третьих, будучи составной частью культуры, образование, в свою очередь, активно содействует ее развитию и продвижению в широкие массы.

В-четвертых, ориентируя на проведение научных конференций, симпозиумов, учебных семинаров, образование способствует укреплению национальных контактов, расширению государственных связей.

В-пятых, знания становятся капиталом, т.е. капиталовложения в образование и науку приносят непосредственную прибыль.

Образование имеет более чем тысячелетнюю историю, свои традиции. Каждая цивилизация прошлого внесла свой вклад в сокровищницу знаний, в систему образования. Каждый народ, как правило, стремился совершенствовать свою систему подготовки молодого поколения к жизни, передавая ему в сжатой форме накопленный опыт.

В настоящее время образование - это процесс и результат овладения обучаемыми системой научных знаний, познавательных умений и навыков, формирование на их основе мировоззрения, нравственных и других качеств личности, развития ее творческих способностей. Образование стало самостоятельной функцией общества и представляет собой уникальный механизм передачи и усвоения научной информации, знаний и умений, социального и профессионального опыта от поколения к поколению, формирования личности, ее мировоззрения и различных качеств.

Уровень развития нации основан на приоритете нравственно-духовных ценностей, которые являются важнейшим фактором, определяющим будущее цивилизации. Это нашло свое отражение в Национальной программе подготовки кадров Республики Узбекистан, в которой воспитанию нравственно-духовных ценностей уделено важное место.

В учебных планах направлений подготовки в системе высшего образования Республики Узбекистан до 25% учебного времени выделено дисциплинам, объединенным в блок гуманитарных и социально-экономических дисциплин, связанных с воспитанием нравственно-духовных ценностей. Этот блок было бы полезно дополнить дисциплиной «История естестествознания». С учетом профиля факультетов материалы этого курса необходимо готовить в тесном взаимодействии с профилирующими(выпускающими) кафедрами, уделяя большое внимание научным школам нашей страны и деятельности наших выдающихся ученых. Это позволило бы объединить воедино духовно-нравственное воспитание и профессиональную подготовку будущих руководителей производства.

В профессиональной профильной подготовке будущих специалистов важное место занимает работа с одаренными студентами, отбор которых нужно осуществлять уже с 1-го курса. Необходимо поднять работу с одаренными студентами на уровень, отвечающий современным требованиям, при этом основное внимание уделить работе со студентами на профилирующих

кафедрах, где студенты получают основные профессиональные знания по избранной специальности. Активное участие студентов, в научно-исследовательских и прикладных разработках, проводимых на профилирующих кафедрах по инновационным проектам и хозяйственным договорам с отраслевыми предприятиями, должно стать важным фактором их профессионального становления.

Выводы: Важнейшим показателем в подготовке высококвалифицированных специалистов является уровень качества учебного процесса. Состав и квалификация этих специалистов самым непосредственным образом определяют экономическое положение, безопасность и авторитет страны на международной арене, поэтому обеспечение качественного обучения в системе высшего образования представляется актуальной задачей, решение которой невозможно только силами системы образования, здесь необходима тесная интеграция науки, особенно педагогической, образования и производства.

Привлечение видных представителей науки, ведущих специалистов производственной сферы к разработке нормативных документов ВО, а также активное привлечение их в процесс подготовки кадров позволит обеспечить выпуск высококвалифицированных, гармонично-развитых специалистов, отвечающих требованиям времени. Это явится существенным фактором в выполнении НППК РУз, реализация которой по словам первого Президента нашей страны И.А.Каримова «..должна стать основой для достижения нашей стратегической цели – формирования процветающего, сильного демократического государства, гражданского общества...».

Литература:

1. И.А.Каримов. «Высокая нравственность – основа прогресса общества», Т:, Узбекистан, 1999.

2. Национальная программа подготовки кадров Республики Узбекистан. Собрание законодательства Республики Узбекистан, 1997 г.

3. П.Т.Магзумов, Х.А.Халдаров, Ш.Т.Ильясов. Определение эффективности учебного процесса. Сб.материалов международной научно-практической конференции «Проблемы развития автотранспорта и транспортных коммуникаций в Центрально-Азиатском регионе», Ч.2, Т., ТАДИ, 2007, с.17.

Кодирова Г.А., Байдуллаев А.С

ЭЛЕКТРОН КУТУБХОНАЛАРНИНГ ЎҚУВ ЖАРАЁНИГА ТАДБИҚИ АФЗАЛЛИКЛАРИ ВА ҚУЛАЙЛИКЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: baidullaev_a@mail.ru

Ишнинг мақсади: 21 асрда ахборот ва билим инсониятнинг асосий маданий бойлигига айланди. Инсоният ҳозирга қадар бошидан кечирган даврлардан тубдан фарқ қиладиган ўта шиддат билан ўзгариб боараётган ,мураккаб бир замонда яшамоқда. Давлат ва сиёсат арбоблари, файласуфлар ва жамиятшунос олимлар, шарҳловчи ва журналистлар бу даврни турлича таърифлаб, ҳар хил номлар билан атамоқда. Кимдир уни юксак технологиялар замони деса, кимдир тафаккур асри, яна биров ялпи ахборотлашув даври сифатида изоҳламоқда.

Материаллар ва методлар: Хусусан ҳозирги пайтда барча таълим муассасаларида электрон кутубхоналарнинг ўқув жараёнига тадбиқ қилиб, электрон дарсликлардан фойдаланиб билим олиш кенг йўлга қўйилмоқда. Талабалар ахборотни интернет орқали олишда муаммоларга дуч келадилар. Интернет ресурсларидан реферат, курс ишлари , диплом ишлари мавзулари бўйича маълумотларни кидириб топишда кўп қисми сифатсиз бўлган катта хажмдаги ахборот тақдим этилади.

Электрон кутубхонада керакли ва хажми катта бўлмаган ахборотни топиш имконияти бўлиб,ортиқча вақт ва сармоя сарф қилинмайди. Шунингдек, унинг афзалликларидан бири компьютер оркали керакли информацияни қисқа вақт ичида кидириб топиш.

Электрон кутубхонанинг одатдаги кутубхонадан афзаллик ва фаркли томонлари куйидагича белгиланади:

- мавжуд китобларни сақлаш учун махсус жойнинг зарурати йўқлиги ёки жойнинг тежамланиши;

- керакли бўлган китобларни қидиришда сўровлардан фойдаланишнинг қулайлиги ва енгиллиги;

- веб-технологияларга асосланган дастурлаш услубларидан фойдаланган ҳолда яратилган тизимларнинг оддий ва оператив қидириш системаси мавжудлиги;

- маълумот ҳажмининг компьютер хотирасига сиғишига нисбатан чекланмаганлиги;

- маълумотларнинг аудио, видео ва компьютер графикаси ҳамкорлигида яратилган мультимедиа дарсликларининг сифатли ва тушунарлироқ акс эттириш имконияти;

- вақтдан унумли фойдаланиш ва минимал ортиқчаликка эришиш.

Электрон кутубхоналар яратиш бир неча дастурлаш тилларининг ўз ичига олади. Бу ерда асосий талаб яратилаётган дарсликларнинг ҳажм жиҳатидан кичиклигига, дизайннинг нозиклигига, маълумотларнинг ноёблиги ва жараёнларнинг тўғри ишлашига асосий эътибор берилади.

Натижалар: Дарслик дизайнини яратишда бизга HTML тили, Front Page дастури, Jawa Script дастурлаш тили, PHP дастурлаш тилларидан, ҳамда компьютер графикасидан Photoshop, MX Macromedia Flash, 3D MAX, Corel Draw дастурларидан фойдаланишимиз мумкин. Дастурлаш тилларини маълумотлар базаси билан боғлаш бугунги кунда электрон кутубхонанинг имкониятини кенгайтирмоқда. Масалан, PHP тили билан MySQL маълумотлар омборини боғлаш ёки C# тили имкониятларидан фойдаланиб электрон кутубхона яратишдир. Дарсликларнинг асосий устун қисми ҳисобланувчи структурасини яратишда бизга HTML тили катта ёрдам беради.

Тошкент фармацевтика институтида ҳам Интернет ва локал тармоққа уланган компьютерлар тизимида ишловчи «FARMI INTRANET korporativ tarmogi» тизими яратилган бўлиб, ундан бир неча йиллардан бери самарали фойдаланиб келинмоқда. Ушбу тизими веб-технологияга асосланган бўлиб, институт профессор-ўқитувчилари томонидан яратилган фанлардан ўқув-услубий мажмуалар, электрон дарсликлар, маъруза матнларининг электрон версиялари ва ўқув қўлланмалар мужассамланган. Шу билан биргаликда тармоқда ишлаш тезлиги ва маълумотлар устида қисқа вақт ичида турли амалларни бажара олиш самарадорлиги билан ажралиб туради. Тизимдан moodle тизимидан ҳам фойдаланиш имконияти яратилган.

Хулоса: Жамиятимизда ахборот технологияларининг шиддат билан ўсиб бораётганлиги, уларга бўлган талабни янада орттирмоқда. Турли адабиёт, манба ва янгиликларга эҳтиёж ва талабнинг кучайиши боис, дунё миқёсида турли йўналишдаги электрон кутубхоналар сонини ортишига сабаб бўлмоқда.

Шу жумладан, маълумотларнинг ўзбек тилидаги электрон версияларни кўпайтириш ва оммага тақдим этиш устида бир қатор веб-саҳифалар, виртуал кутубхоналар яратилган ва яратилмоқда. Ҳозирги кунда омманинг, хусусан ёшларнинг адабиётларнинг электрон шаклидан фойдаланишга бўлган эҳтиёж ошиб бормоқда. Шунинг учун электрон кутубхоналар фаолиятини янада ривожлантириш устида хали кўп ишларни амалга ошириш зарур.

«FARMI INTRANET korporativ tarmogi» тизими ҳам Интернет ва Интранет тизимида ишлаш учун мўлжалланган бўлиб, йиғилган маълумотлар серверда жамланиб борилади. Ҳозирги кунда ушбу тизимни янада такомиллаштириш устида ишлари олиб борилмоқда.

Институтининг ахборот-ресурс марказида сақланаётган адабиётларни ва тажрибали профессор-ўқитувчиларини фанлар бўйича видеокассетадан лазер компакт дискга ёзиб олинган мультимедиа электрон маърузаларни (олтин мерос) ҳам ушбу тизимга киритиш ишлари бошланди.

Адабиётлар:

1. Шапошников И. Web - сайт своими руками. СПб.:БХВ-Петербург, 2000. -С. 119-152.

2. http://www.ziyonet.uz. ZiyoNET ахборот-таълим тармоғи.

3. http://www.academiaxxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm. Сайт Academia XXI. Рекомендации по созданию электронного учебника.

Кострикова И.В., Абдурахманова А.А

ЖИСМОНИЙ ТАЙЁРГАРЛИК СИФАТЛАРИНИНГ АМАЛДАГИ ИФОДАЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ (ЯНГИ ФИКРЛАШ).

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz
Тошкент фармацевтика институти, г. Ташкент, Ўзбекистон Республикаси

Ўқувчи ва талаба ёшларнинг жисмоний тайёргарлик сифатларини шакллантириш ҳамда ривожлантиришдаги фаолиятда замонавий таълимининг устувор жараёнларидан биридир. Бу йўлда жисмоний тарбия ўқитувчиларининг педагогик маҳоратлари ва ёшларнинг қизиқиш ва астойидил эътиқод билан шуғулланишлари муҳим аҳамиятга эгадир.Калитли сўзлар – жисмоний тарбия ва спорт доирасида машғулотлар, мулоҳазалар, мумоҳиди – баҳо, таҳлил ҳамда талқин қилиш каби сўз ва ибораларни ўқувчи ёшлар онгига сингдир.

Жисмоний тарбия таълими ва спорт машғулотларида ёшларнинг фикр юритиш, ижодий ёндашиш жараёни унинг назария ҳамда амалиётида асосий ўринда туради. Айниқса, жисмоний сифатлар мазмун уларнинг техник тактик усулларини амалий жиҳатдан бажариш усулларини ўзлаштиришда мурабий ҳамда шуғулланувчиларнинг сўзлаб ифода этишлари барча амалий ҳаракат фаолиятлар, назарий тушунчаларни чуқурлатишда муҳим аҳамият касб этади. Бу жараёнларни илмий – назарий ва педагогик жиҳатдан талқин этиш тарқиқот иши ҳамда унинг мавзуси долзарб масалалардан бири эканлигидан далолатдир.

Мақсад: Ўқувчи ёшлар, айниқса спортдаги иқдидорли болалар ҳамда ўсмирларнинг жисмоний сифатлар ва уларнинг амалий фаолиятлари ҳақидаги тасаввуд ва тушунчаларни аниқлаш тадқиқотининг мақсади хисобланади. Бу йўлда эса:

1. Ўқувчи ёшларнинг жисмоний тарбия ва спортга қизиқиши, уларнинг жисмоний тайёргарлик даражаларини ўрганиш;

2. Жисмоний тарбия ва спорт фаолияти доирасида ўқувчиларнинг назарий тушунча ва билимларини синаш;

3. Дарслар ва машғулотларда жисмоний тайёргарлик сифатлари ҳамда унга эришиш усуллари ҳақида назарий тушунчаларни кенгайтириш, чуқурлатиш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш каби вазифалар қўйилади.

Тадқиқот усуллари ва уларнинг манзили, асоси ҳамда амалий моҳиятлари қуйидаги йўналишларда қўлланилди:

Усуллар:

- Адабиёт манбаъларини таҳлил қилиш;
- Педагогик кузатиш, суҳбат, савол ва жавоблар;
- Математик – статистик йўл билан натижаларни ҳисоблаш.

Манзиллар ва давлар: Тадқиқот жойи умум ўрта таълим мактаблар, БЎЕМ, лицей ва коллежлар. Унинг асоси ўқувчи ёшларнинг фаолиятлари, назарий билим натижалари.Тадқиқот натижалари мактаб, лицей, коллежларда амалий фаолият юритувчи ёш мутахассислар ҳамда ўқитувчиларнинг бу соҳадаги педагогик маҳорат, интеллектуал салоҳиятларга интилишларида амалий жиҳатдан ёрдам бериши мумкин.

Хулоса: Ижтимоий – турмуш маданият, ишлаб чиқариш ва турли меҳнат жараёнларида табиий равишда кўрсатиладиган амалий фаол ҳаракатларнинг даражалари – жисмоний тайёргарлик белгиларидир. Жисмоний маданият, жисмоний тарбия ва спорт фаолиятида жисмоний тайёргарликнинг мазмуни, даражалари ва уларни шакллантириш усуллари ҳар хил равишда талқин этилади. "Жисмоний тарбия назарияси ва услубияти" мазмунида жисмоний тарбия таълимининг таркибий тузилиши замонавий таълимга маълум даражада мос келади, дейиш мумкин.

1. Жисмоний тайёргарлик сифатларининг ижтимоий – маданий туридаги барча соҳалардаги меҳнат айниқса ўқувчи ёшларнинг хар томонлама баркамол бўлиб ўсишларидаги тарбиявий

жараёнларини ҳозирги даврда тан олмайдиган биронта ҳам инсон бўлмаса керак, дейилса ортиқча мутолага бўлмайди. Шу жиҳатдан муаммога ёндашилса болалар, ўқувчи ва талаба ёшлар онгида жисмоний тарбия таълими доирасида жисмоний тайёргарлик ҳақидаги тушунча, мулоҳоза, мумоҳида, талқин қилиш жараёнларини таълим – тарбияда олдинги вазифа сифатида қабул қилиш зарурдир. Бу муаммоларнинг ёшлар ҳаракати ва тафакурида қандай кечаётганлиги кўпчиликни қизиқтирса керак. Улар ҳақида баъзи бир далил ва мулоҳазаларни таҳлил асосида баён этиш мумкин.

Адабиётлар:

1. ЎзРнинг "Таълим тўғрисида"ги қонуни, т., 1997
2. ЎзРнинг "Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида"ги қонуни, 1992, 2015
3. Абдуллаев А., Хонкелдиев Ш. Жисмоний тарбия назарияси ва усулияти, Т., 2005.
4. Абдумаликов У.Р. ва б.қ. Ўзбекистонда узлуксиз таълим тармоқларида жисмоний тарбия таълимини ривожлантириш, моног, Т., 2015
5. Азизхўжаева Н.Н. инновацион технология ва педагогик маҳорат, Т., 2002
6. "Замонавий таълим" журнал, Т., 2012 – 2015

"Фан спортга" журнал (ЎзДжГИ), Т., 2010 – 2015

Латипов Н.Қ., Қодирова Г.А

БАЪЗИ ПЕДАГОГИК КОМПЬЮТЕР ДАСТУРЛАРИНИНГ ФАРМАЦЕВТИКА ВА САНОАТ ФАРМАЦИЯСИ ЙЎНАЛИШЛАРИДА ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Ўзбекстон Миллий университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси,
Тошкент фармацевтика институти Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси,
E-mail: nusratulla.latipov@gmail.com

Ишнинг максад: XXI асрга келиб педагог учун профессионал маҳорат нафақат унинг билим даражаси ва ўз билимларини бошқаларга бера олиш қобилиятининг юқорилиги, шу билан бирга фаолиятини осонлаштирадиган дастурий-техник воситаларни ўзлаштириш ва қўллаш, балки ўқитиши лозим бўлган фанга оид интеллектуал ва ижодий масалаларни ҳал эта оладиган дастурлар — педагогик дастурий воситалардан фойдаланишга ўргатишдан ҳам иборатдир.

Материаллар ва методлар: Педагогик дастурий воситалар – компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик восита ҳисобланади. Педагогик дастурий воситалар таркибига: ўқув фани бўйича аниқ дидактик мақсадларга эришишга йўналтирилган дастурий маҳсулот (дастурлар мажмуаси), техник ва методик таъминот, қўшимча ёрдамчи воситалар киради.

Бундай дастурларни яратиш учун ҳозирда педагогдан дастурлаш тиллари ва бошқа ихтисослашган билимларни билиш талаб қилмайдиган электрон ўқув ресурсларини яратиш имконини берувчи педагогик дастурий таъминот мавжуд. Булар сирасига Articulate, Storyline, Adobe Captivate, CourseLab, iSpring, CoureBuilder, eXe ва бошқалар киради.

Бу дастурлар орасидан биз учун яхши таниш бўлган Microsoft PowerPoint тақдимот дастури билан чуқур интеграцияланадиган **iSpring** дастурини алоҳида айтиб ўтмоқчимиз. Ушбу дастур MS PowerPoint муҳитида юқори сифатли ўқув курслари яратишга, электрон курсларнинг тасвирий имкониятларини кенгайтиришга, Flash форматида интерфаол тестлар ва сўровлар ишлаб чиқишга имкон беради. Дастурда турли курслар яратишда видео ва аудио материалларни ёзиш ва синхронлаш, Youtube, Flash роликларини тақдимотга осонлик билан жойлаштириш, файлларни қўшиш, маърузачи логотипи ва у ҳақидаги маълумотни қўшиш, яратилган лойиҳани берухсат кўриш ва ўзгартиришдан ҳимоялаш имкониятлари бор. Ҳосил бўлган натижани видео ёки аудио файл кўринишида интернет сайт ёки масофавий таълим тизимингизга жойлашингиз ёки оптик дискга ёзишингиз мумкин.

Тест яратишда ҳам жуда кенг имкониятлар берилган. Хусусан қуйидаги имкониятлар мавжуд:

– тестда формула, тасвир, аудио ёки видео контентдан фойдаланиш;

– ўтиш бали, имкониятлар сони ва вақт бўйича чекланишларни созлаш;

– AICC/SCORM стандартларига мослиги;
– натижаларни чоп этиш, почта ёки серверга жўнатиш;
– тармоқланувчи лойиҳалар тузиш;
– саволларни ихтиёрий равишда жойлаштириш;
– 23 турдаги саволлар тузиш.

Натижалар: Компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман автоматлаштириш учун мўлжалланган дастурий воситалар қаторида Виртуал лаборатория деб номланувчи дастурий таъминотлардан фойдаланиш эътиборга лойиқ. Бу турдаги дастурлардан Yenka (собиқ Crocodile) ва Virtual Chemistry Laboratory дастурларини мисол тариқасида келтиришимиз мумкин.

Virtual Chemistry Laboratory ёки Виртуал кимё лабораторияси оддий фойдаланувчи учун бепул Java-дастур бўлиб, икки ўлчамли интерфаол тасвирли хона кўринишида тасвирланган. Кимёвий тажрибалар бориши автоматик равишда кимёвий мувозанат ва реакцияларнинг иссиқлик эффектини ҳисоблайдиган ички жойлаштирилган термодинамик моделга асосланган. Уларга жуда кўп сонли турли хил реактивлар тўпланган бир неча "жавонлар" берилган бўлиб, реактивлар солинган идишлар сичқонча ёрдамида осонлик билан "иш столи"га қўйилиши ва столнинг истаган бурчагига суриш мумкин. Колба, стакан, пробирка, пипетка, бюретка, газ ёндиргичи (горелка), тарози ва шу каби бошқа керакли лаборатория асбоблари "Асбоблар" (Инструменты) меню орқали ишлатилади.

Шунингдек, кўпгина қўшимча имкониятларга, жумладан, элементлар даврий жадвали, эрувчанлик жадвали, глоссарий, тенгламалар мухаррири ва ўлчам бирликларини ўзгартиргичи (конвертор)га, илмий калькулятор, ўз-ўзини текшириш ва лаборатория ишларини бажариш имконига эга.

Яна бир виртуал лабораториялар туркуми Crocodile Clips компанияси томонидан Yenka умумий номи билан ишлаб чиқилган. Yenka — бу фан ва техниканинг турли соҳаларида бўладиган воқеа ва жараёнларни моделлаштириш имконини берадиган кучли асбоблар мажмуидир. Бундан ташқари Yenka кимё лабораторияси қуйидаги имкониятларга эга:

– барча амалий машғулотларга шу машғулотни англашга ёрдам берувчи ижодий топшириқлар қўшилган батафсил тушунтириш варақалари илова этилади;
– atom viewer модули ёрдамида кимёвий реакция вақтида юз бераётган жараёнларни атом даражасида кузатиш имкони бор;
– reaction details модули ёрдамида тажриба вақтидаги кимёвий жараёнларни турли ўлчамларда кузатиш мумкин;
– тажрибалар жуда кўргазмали бўлиб, асбоб ва реактивларнинг вақтинчали танқислигини билдирмайди;
– хар бир модул атиги 3-8 кб катталикда жой эгаллайди.

Хулоса: Айтиб ўтилган ва булардан ташқари тармоқ ва интернет орқали масофали равишда интерфаол педагогик дастурий воситалар ва ўқитувчининг таълим бериш жараёнини осонлаштирувчи бир қанча усуллар мавжуд бўлиб, булар талаба ва ўқувчиларнинг тақдим этилаётган билимларни ўзлаштиришида жуда катта мадад бериши мумкин.

Адабиётлар:

1. Хамидов В.С. Педагогик дастурий воситалар. // http://www.fizika.uz/
2. http://www.yenka.com/ru/Home

Мамедов Х.М., Абдурахимова Д.М.

ЯПОНИЯ ИҚТИСОДИЁТИНИНГ ҲОЗИРГИ ЗАМОН РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
E-mail: farihon72@mail.ru

Ўзбекистоннинг ўз тараққиёт йўли бўлиб, мамлакат ривожида ватанимизнинг тарихи, ўзига хослиги ва жаҳон мамлакатларининг тараққиёт йўли ҳамда тажрибаси катта аҳамият

касб этади. Қолаверса, мустақиллик йилларида Ўзбекистонда фармацевтика соҳасида кўплаб ишлар амалга оширилди. Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти И.А.Каримовнинг "Юксак маънавият-енгилмас куч" асарида Япония мамлакатининг ривожланган мамалакатлар қаторидан жой олиши кўрсатиб берилган. Япония мамлакати бозор иқтисодига энг қисқа муддат ичида ўтган давлат бўлиб, кўплаб олимлар, сиёсатчилар эътиборини ўзига ҳанузгача жалб қилиб келади.

Япония хўжалигининг ривожланиши тўртта принципларга асосланган:

- Қаттиятликда давлатнинг тартибга солиш, яъни барча ресурсларни устувор вазифаларни ҳал қилиш учун мобилизация этилгани;
- Иқтисодиётнинг қувватли жамғарма ва инвестиция фондларини яратиш учун аниқ экспортга мўлжалланганлик ифодаси;
- Чет эл капиталини кенг жалб этилиши (биринчи навбатда фан-техника тараққиётининг ривожланиши учун);
- Ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг сифатини доимо яхшилаш учун ва ташқи бозорда рақобат курашига эга бўлган йирик миллий монополияларни яратиш.

Япония учун узоқ вақтли иш куни характерли. Эркаклар ишда хафтасига ўртача 57,7 соат вақт ўтказди, ғарбий европаликлардан 10 соат кўп. Компаняларда иш ҳақи тўлашда кескин фаркда бўлмайди, солиқларни чегириб олингандан кейин директор бошқарувчининг ўртача ойлиги 10 марта энг кам иш ҳақи олувчи ишчининг иш ҳақидан ошиб кетади, ўша вақтда АҚШда эса ўртача 100 марта кўп бўлган. Ушбу принсипларни ва кадрятларнинг барчасининг қўлланилиши туфайли XX асрнинг 50 йилларидан бошлаб вайрон ва заифлашган Японияда тезда иқтисодий ўсиш бошланди, ўзининг ривожланиш даражаси бўйича барча капиталистик мамлакатлардан ўзиб кетди. Жадаллаштирилган ўсишга ёрдам белди:

- Тўзган ва эскирган завод асбоб-ускуналарини кенг янгилаш амалга оширилди. Энди Японияда ФТТ эришилган яъни ютуқлардан асбоб-ускуналарнинг 2/3 қисмининг янгиланишидир. Мамлакат ўзининг фан-техника тадқиқотларини кенгайтирмоқда;
- Энг асосий ҳал қилувчи омил бўлиб жуда қаттиқ ишчи синфини эксплуатация қилиш эди;
- Давлат технологик капитализми барча чоралар билан Япония саноатини қайта қуришга ёрдам берди: давлат корхоналарни янгидан қуришга кетган сарф-харажат анча қисмини ўзига қабул қилди, монополицияларга солиқ имтиёзларига ва кредитга кенг имкон берди;
- Мудофа соҳасига сарф-харажатлар кичик бўлган вақтда давлат саноат ривожланишига пул қўйиш имкониятига эга бўлган эди, аммо реакцион кучларнинг мажбур қилиш остида Японияга харбий-саноат комплексини ривожлантиришга тўғри келди, бу ўз навбатида хўжаликрлардан пул воситаларининг кетишига олиб келди;
- Ҳозирги вақтда Япониянинг саноати импорт хом-ашёларини қайта ишлашга ва юқори технологияларни ишлаб чиқишга ихтисослашмоқда.

Иккинчи жаҳон урушида кейинги даврда Япония барча саноатда ривожланган мамлакатлар орасида юқори суръатда ишлаб чиқариш ва меҳнат унумдорлиги билан ажралиб турган. Япония аҳоли жон бошига 19,5 марта кўпайган. Йиллик ўртача ўсиш суръати 7,7% тенглашди ва АҚШга қараганда 4 марта юқори бўлди ва Буюкбританияга қараганда 7,7 баравар юқори эди. Японияниг иқтисодиёти фақат икки марта – 1975 ва 1993 йилларда ялпи маҳсулотнинг қисқаришини бошидан кечирди, одатда иқтисодий кўрсаткичларнинг пасайиш вақтида фақат унинг ўсиш суръатининг пасайиши рўй беради. Иқтисодий ўсишнинг асосий барқарор суръати бўлиб ўз вақтида иқтисодиётнинг структурали қайта қурилиши хисобланади.

Урушдан кейинги Японияниг саноатдаги сиёсатининг устувор изчил ва аниқ бир мақсадга қаратилган меҳнат талаб қиладиган тармоқларининг (енгил саноат) афзаллигидан, кейинчалик моддийликдан (металлургия, нефт-кимёвий, автомобиль, кемасозлик саноати) чуқур илм-фанга асосланган тармоқларга ва ишлаб чиқаришга (электронка, биотехнология, янги материаллар) ўтиш кузатилган эди. Ушбу жараёнларни муқаррар равишда фахмлаш дархол юз бермади, устуворликларни алмаштириш, янгилаш эса мутлақо оғриқсиз ўтмади. Ахир, бу ерда гап юқори

тинчлик рейтингига эга бўлган тармоқлар ҳақида кетди (қора металлургия, автомобиль саноати) яъни амалда урушдан кейинги йилларда яратилган етарли даражада меҳнат воситаларига ва таққосланган янги ишлаб чиқариш аппаратларига эга бўлган. Янгиланган иқтисодиёт структурасида ушбу тармоқларнинг сифатли янги ўрнини ва янги ролини аниқлаш эди.

Кўпроқ қора металлургия учун йилма-йил 450 минг кишига яқин бандлик билан 150 млн кўпроқ пўлат эритишга қобилиятли завод қуриш керак еди, албатта бу вазифа анча мураккаб бўлиб турган эди. Шу билан бирга хизмат кўрсатиш соҳаси ривожланиши кескин суръатида ўса бошлади. 1970-1985 йилларда ЯИМ моддий ишлаб чиқариш тармоқларининг улушли 51,7 дан 41,4 гача қисқарди. Қолганлари, ахборотлашув, бошқарув, молия хизмат, соғлиқни сақлаш, таълим, савдо ва сотувдан кейинги хизмат кўрсатиш, ишдан холи вақт сохаси, ижтмоий суғурга ва бошқалар ташкил қилинган эди.

Асосий бир мақсадга қаратилган ислоҳотлар ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий соҳаларга ўтказиш эди. Урушдан кейинги йиллардаги катта қуришлар мехнаткашлар ташкилотларини легаллаштирилди, мехнат ва капитал ўртасидаги феодалга оид ерга эгалик қилиш эса тугатилди.

Адабиётлар:

1.Иқтисодиёт назарияси Тошкент 2017 йил;

2.Жахон иқтисодиёт Москва 2012 йил.

Мамедов.Х.М., Абдурахимова Д.М.

1970 ЙИЛЛАРДАГИ ЯПОНИЯ ИҚТИСОДИЁТИ. БОШҚАЧА ИҚТИСОДИЙ ЎСИШ ТИПИГА ЎТИШ ҒОЯЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: farihon72@mail.ru

Тошкент фармацевтика институти талабаларига Иқтисодиёт назарияси фани ўқитилади. Унда Ўзбекистоннинг собиқ совет даврида ва мустақилликдан кейинги иқтисодий соҳа, ривожланиш босқичлари ҳақида маълумот берилади. Фармацевтика соҳасида мустақиллик йилларида жуда кўп ишлар амалга оширилган. Бошқа мамлакатлар билан ҳамкорлик ишлари йил сайин кўпайиб бормоқда. Унда ривожланган мамлакатларнинг бозор иқтисодиётига ўтиш тажрибаси ўрганилади. Жумладан, ривожланган мамлакатлар қаторидан муносиб ўрин эгаллаган Япония мамлакатининг иқтисодий тараққиёт жараёни ҳам ўқув дастуридан жой олган.

XX асрнинг 70 йилларидаги Япониянинг иқтисод ривожланишидаги янги босқичлар. Жаҳон бозорларида хом-ашё ва енергия ресурсларига нарх-навонинг кескин ўсиб кетиши ресурсларни кўп жалб қиладиган тармоқлар янги вазиятни яратдилар. XX асрнинг 60йилларининг ўрталаридаги реал иш ҳақининг ўсиши меҳнатли тармоқларининг рақобатдошлилигини барбод қилина бошланди. XX асрнинг 70йилларигача саноатда ривожланган давлатлар орасида Япония амалда арзон ишчи кучи билан ягона мамлакат эди. Юқори суръатли ривожланишга ёрдам берувчи олдинги омилларнинг харакати Япония саноатининг орқада қолиб кетишини кўрсатиб берди. Ва миллий хўжалик энергия ва материалларни сақловчи технологияларга, тараққиётда бошқаларга нисбатан илгарилаб кетувчи илм фанга асосланган тармоқларга ўтишга мажбур эди. XX асрнинг 70йилларининг бошланишида япония иқтисодиётининг муваффақиятларига қарамасдан мамлакатнинг хукумати саноат ривожланиши олимларининг тамом бўлишига яқинлашуви ва муқаррар равишда иқтисодий ўсишнинг янги типларига ўтишни тушундилар. 1971 йили май ойида нашр этилган "1970 йилларда ташқи савдо ва структурали сиёсатнинг асосий йўналишлари қандай бўлиши керак" номли маҳсус маърузада биринчи марта янги интелектуал ютуқларга эга бўлган ишлаб чиқариш структурасини яратишгакаратилган йўналишларга асосланган эди. Ялпи типдаги ривожланишга ўтиш равон бўлиши таҳлил этилган эди, агарда 1973-1974 йилларда "нефтга оид шок" бўлмаганда шунда тасодифий равишда бўлиши ҳам мумкин эди. Биринчи навбатда Япония иқтисодиётининг асосларидан бири бўлган бутунлай урушдан кейинги давр давомида тузатилган ресурслар билан таъминланган тизим тебраниб

кетди. Шунинг учун янги моделнинг шаклланиши жуда ҳам охир бўлиб қолга эди, айниқса энерго ва моддийлашган тармоқлар учун.

Қора металлургияда биринчи белгилар нисбатан кутилмаган даражада анча-мунча ноқулай бўлди. Шу вақтгача ушбу тармоқ жаҳонда йўлбошчилик ўрнини маҳкам эгаллаганлиги унинг технологик даражаси бўйича ва ишлаб чиқариш суръатининг ошиши тан олинган эди. Ташқи савдо ва саноат вазирлигининг прогнози қора металлургиянинг келажакда ривожланишини жуда ҳам оптимал баҳолаган. Янги типдаги такрор ишлаб чиқаришга ўтиш мустақил илмий тдқиқот ишларининг ривожланиши билан кузатилган эди. Айниқса улар электрон саноатда, аниқ асбобсозликда аҳамиятли бўлиб, шунга мувофиқ ушбу тармоқларнинг сотилиш хажмидан 6 ва 5%га эришилди. Япония илмий-тадқиқот тажриба-лойиха ишлари бўйича АҚШдан узилиши қисқарди. Агарда 1986 йилда Япониянинг сарф-харажатлари фақат 1/3 етган бўлса, ундан 1994 йилда у Американинг даражасига 4/5га эришилди.

Натижада Япониянинг ишлаб чиқаришида содир бўлган силжишлар жахонда роботларни, енгил автомобилларни, кемаларни, станокларни, пўлатни, музлатгичларни, еир ювиш машиналари бўйича йирик ишлаб чиқарувчиларга айланди. Анъанавий товарларни ишлаб чиқариш бўйича етакчи ўринларни сақлаб қолиб у илм-фан ютуқларига оид ишлаб чиқаришнинг ривожланишидаафақат АҚШ га йўл қўйади.

Иқтисодий ўсиш моделининг алмаштириш барча урушдан кейинги даврлар давомида ташқи иқтисодий сохада чуқур катта урушларда олиб келди, Япониянинг иқтисодий ривожланишида катта рол ўйнайди. Бу ерда асосий омил бўлиб товарлар экспорти ва капитал экспорти ўртасидаги ўзаро нисбатларнинг ўзгариши, яъни капитал экспорти ҳисоботларининг ўзгариши, яъни капитал экспорти хисобига тез ўсиш бўлди. Бу ерда мисол бўлиб, Осиёнинг янги индустриал мамлакати билан муносабатлари ҳисобланади. Япония ушбу мамлакатларга биридан кейин бирига ўзининг саноат структурасини"пастки қаватни " беради, шу билан бирга ўзининг худудида катта ва мураккаб ишлаб чиқаришни ривожлантиради. Йилдан йилга бу мамлакатларданЯпонияга ҳилма-ҳил товарлар (тўқимачиликка оид, металлмаҳсулотлар, кимёвий-ўгитлар, бир неча турдаги электроника ва машина қуриш) келиши ўса бошлади, ўз навбатида бундай товарларнинг ишлаб чиқарилиши Японияда қисқара бошдлади. Бу ўз навбатида бундай товарларни ишлаб чиқариш учун хом-ашёларни олиб келиш қисқаради. Шу билан бир вақтда Япониянинг интеграциялашув шартномалари хар ҳил мамлакатлар билан, биринчи навбатда АҚШ билан кучая бошлади.

Тошкент фармацевтика институти талабаларига Миллий ғоя: асосий тушунча ва тамойиллар фанида Япониянинг II жаҳон урушидан кейинги иқтисодий юксалишида "Кокутай" япон тараққиётини моҳияти ёритиб берилади. Унда фуқароларда ватанпарварлик туйғусини шакллантирибгина иқтисодий тараққиётга ўтиш мумкинлиги эътироф этилади. Гарчанд Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти И.А.Каримов ўзининг "Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли" асарида иқтисодий тараққиётда маънавий юксалишнинг роли беқиёслигини кўрсатиб берган.

Адабиётлар:

1.Иқтисодиёт назарияси Тошкент 2017 йил;

2.Жахон иқтисодиёт Москва 2012 йил.

Махкамов Қ.Қ.[1], Исламов Б.Х.[2], Ахмедов А.М.[2], Қодиров Б.Қ.[2], Қодиров А.[2]

ОЛИЙ ЎҚУВ ЮРТЛАРИДА ФИЗИКА ФАНИ КУРСИДА ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Тошкент Фармацевтика Институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси,

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалигини Механизациялаш Мухандислиги Институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: kabul74mk@gmail.com

Ишнинг мақсади: олий ўқув юртларида физика фани ролини кучайтириш.

Материаллар ва методлар: мультимедиа воситаларидан кенг фойдаланиш, Интернет тармоғидан олинган хаётий материаллар билан бойитган ҳолда ноанъанавий илғор педагогик технологияларни қўллаш.

Мамлакатимизда қабул қилинган "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури"да узлуксиз таълим тизимининг фаолият олиб боришини таъминлаш барча соха тараққиётининг муҳим шартларидан бири эканлиги алохида қайд этилган. Дастур қабул қилингандан сўнг, ўтган давр мабойнида уни хаётга тадбиқ зтиш борасида кўплаб самарали ишлар амалга оширилди. Масалан, янги тизимни хуқуқий асослари яратилди, таълимнинг давлат стандартлари, ўқитиш предметлари буйича замонавий талабларга жавоб берувчи дастурлар ва бошқа меъёрий хужжатлар амалиётга киритилди. Энг асосийси ўқув муассаса ходимларининг эътибори таълим-тарбия мазмунини такомиллаштиришга, илғор педагогик технологияларни жорий этишга қаратилди.

Таълим муассасаларини моддий ва молиявий таъминлашнинг аниқ дастурлари ишлаб чиқилиб, уларнинг барчаси ҳукуматимиз қарорлари билан тасдиқланди. Жуда куплаб ўқув муассалари замонваий ўқув ва лаборатория жихозлари билан таъминланди ва таъминланмокда. Шунингдек, барча ўқув муассаларида турли хил янги илғор педогогик технологияларни жорий этиш йўлга қўйилмокда. Ушбу жихозлардан, янги педогогик технологиялардан мақсадли фойладаниш даражасини самарадорлиги таҳлил қилинганда, бир қанча муаммолар борлиги аниқланмокда. Масалан жихозлар бор, лекин улардан фойдаланиш даражаси жуда ҳам паст, (40—50%). Купгина ўқитувчиларни ўзлари хам мазкур жихозларни ишлатиш малакасига эга эмас, ўқув ва лаборатория ишларини бажариш учун услубий таъминланганлик яхши ахволда эмас, техника хафсизлиги куп холларда таъминланмаган, замонавий асбоб-ускуналардан фақат кўргазма сифатида фойдаланиш холлари учраб турмокда.

Бу борада техника олий ўқув юртларида талаба ёшларни келажак хаётга тайёрлар эканмиз, уларни мустақил хаётга ўз билим, малака ва кўникмаларини доимий ошириб боришларини, фан техника ютуқларини ўз иш фаолиятида тўла татбиқ қила олишшлари учун уларда мустақил таълим олишига қизиқишини ривожлантириб боришимиз керак. Шунинг учун ўқув жараёнини ташкил этишда, талабаларга чуқур билим олишларига ёрдам берувчи ўқув технологияларини қўллашга алоҳида эътибор қаратишимиз керак, бу эса ўқитувчидан чуқур билимгина эмас, балки педагогик маҳоратни хам талаб этади.

Таълим сифатини ошириш ва талабаларни физика фанига қизиқтириш, уларнинг билим даражасини ошириш учун дарс жараёнини кўпроқ ноанъанавий тарзда, хар хил услубда олиб борилиши керак. Бир хил усулда ўтилган дарслар талабаларда зерикиш уйғотади ва фанга бўлган қизиқишни пасайишига олиб келиши мумкин.

Ҳар қандай технология мақсад, фаолият ва натижа каби қисмларни ўз ичига олади. Таълим технологияларининг мақсади ёш авлодга чуқур ва мукаммал билим бериш булса, фаолияти шу билимни беришда турли услублардан ҳамда замонавий техникавий воситалардан фойдаланиш ҳисобланади. Натижа эса ўқувчилар олган билим ва куникмаларни ҳаётга тадбиқ қила олишларида кўринади. Бундан ташқари бу долзарб масалани яъни илғор таълим технологияни таълим тизимига тадбиқ қилишда "хамкорлик" педагогикасига эътибор қилиш керак. Бугунги кунда таълим тизимида фаолият олиб бораётган ҳар бир таълим берувчи учун бу ғоя ҳеч ҳам янгилик эмас.

Янги педагогик технологиялар "Ақлий ҳужм", "Кластер", "Инсерт", "БББ" кабиларни мустақил таълимга хам жорий қилиш мумкин. Умуман олганда талабалар мустақил таълими, иккита мукаммал булган жараён, яъни олинган билимларни чуқурлаштириш хамда олинган билимларни амалиётга жорий қилиш муоаммолар ечимини ёритиб беради. Талабалар мустақил таълими деганда, ўқитувчи туғридан тўғри иштирок этмайдиган, лекин унинг берган топшириқлари ва кузатуви остида амалга оширилган таълим жараёнини тушинилади. Талабалар ақлий фаолияти ва фикрлаш қобилиятини шакллантириш мустақил таълимнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Жумладан, физика фанини ўқитилишида мустақил таълимнинг қуйидаги турларидан фойдаланиш тавсия этилади: -мавзуга оид керакли адабиётлар танлаш ва улар билан ишлаш; -мавзуга оид маълумотларни Интернет сайтларидан олиш ва тахлил қилиш; -мавзуга оид лаборатория ишларини бажариш ва тахлил қилиш; -мавзуга оид фронтал тажриба ишларини бажариш; -мавзуга оид масалалар ечимига турлича ёндошиш; мавзуга оид тарқатма материаллар билан танишиб чиқиш ва тахлил қилиш.

Натижалар: Талабаларнинг физикадан бажарган лаборатория ишлари уларнинг илмий дунёқарашини шакллантиришда катта рол ўйнайди, яъни уларга дунёни моддийлигига, уни билиш мумкинлигига, табиат қонуниятлари мавжудлигига ишонтиради.

Хулоса: Физика лаборатория ишларида амалга оширилаётган тажрибалар, ўтилган маъруза мазмунини жипслаштиради, у курс мазмунининг салмоқли қисмини ташкил этади ва унинг ажралмас қисми сифатида намоён бўлади. Шунинг учун, физика лаборатория ва амалий машғулот дарсларида олган билимларини доимий мустахкамлаб бориш учун мустақил таълим технологиясидан фойдаланиш тавсия этилади.

Адабиётлар:

1.Шертойлоқов М. Ашуралиев О. «Физика фанини ўқитишда самарадорликни ошириш усуллари». 2008 й

Maxkamov Q.Q.

FIZIKA FANI DARSLIKLARI TUZILISHIGA YANGICHA YONDASHUV

Toshkent Farmasevtika Instituti, Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi

E-mail: kabul74mk@gmail.com

Ishning maqsadi: Ta'lim jarayonida fizika fani misolida darsliklarni rolini oshirish.

Materiallar va metodlar: Dars berish jarayonida multimedia vositalaridan keng va unumli foydalanish, kichik guruhlar tashkil etib, noan'anaviy usullardan foydalanish.

O'zbekiston mustaqillikka erishgan davrdan to shu kungacha bir nech isloxatlar amalga oshirildi. Shunday maqsadda qabul qilingan qaror va farmoyishlar qatoridan "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" o'rin olgan. Bularning negizida sifatli ta'lim berish, barkamol va etuk yoshlarni tarbiyalash va ta'limda uzluksizlikni to'g'ri amalga oshirish yotadi.

Hozirgi kunga kelib, respublikamizning turli hududlarida ixtisoslashtirilgan umum o'rta ta'lim maskanlari soni ko'paymoqda. Ularda fanlarning o'qitilish o'quv dasturlari ishlab chiqilib, mukammal holatga olib kelinmoqda. Ishlab chiqilgan o'quv dasturlari asosida fan darsliklari ham yozilib, ulardan respublika miqyosida tender asosida darslik sifatida tan olinganlarigina chop etilib keng o'quvchilar e'tiboriga havola qilinmoqda. Ushbu risolada "Fizika" faniga doir ba'zi muloxazalarni sizlarning e'tiboringizga havola etishmi maqsad qildim.

Shu yo'lda ta'lim tizimining tuzilishida fizika fanini ham o'qish va o'qitish sifatini yahshilash maqsadida oxirgi yillarda ko'plab ishlar amalga oshirildi. Shunga qaramasdan ta'lim sifatini yanada oshirish maqsadida qilinayotgan hatti harakatlarda ba'zi kamchiliklar ko'zga tashlanadi. Shu kungacha ko'pgina ta'lim muassasalarida "An'anaviy o'qitish uslubi"dan foydalanilmoqda. Bu uslubda asosiy o'rinni fan darsligi egallagan va ta'lim jarayonining markazida o'qituvchi turadi.

2001-2004 yillar davomida Osiyo Taraqqiyot Bankining o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limini rivojlantirish loyihasi asosida Osiyo Taraqqiyot Banki va O'zbekiston Respublikasi (O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi Markazi timsolida: Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi va Cambridge Education Consultants amalga oshiruvchi tomon) o'rtasida hamkorlik olib borildi. Buning mahsuli natijasida 2005 yil "Mualliflar uchun qo'llanma" kitobi chop etildi. Yaratilgan qo'llanmada ta'lim jarayonida yangicha yondoshish: o'quvchiga yo'naltirilgan uslub (darsliklar o'qish va o'qitish materiallari tarkibidagi manbalardan biri sifatida) g'oyasi ilgari surildi. Bunday uslub o'qish va o'qitishda yangi (ilg'or) pedagogik texnologiyalarda foydalangan holda darsni tashkil etishni talab etadi. Bunda, har bir pedagog kadr zamonaviy multimedia tizimidan oqilona foydalana olishi, ularni fanning turidan kelib chiqqan holda ta'lim jarayoniga to'g'ri joriy eta olishi, taqdimotlar o'tkaza olishi, yangiliklar

topishi, dizayn va ish bajarishi lozim bo'ladi. Bilim olayotgan o'quvchi ham o'z navbatida yuqorida tilga olingan ko'nikmalardan tashqari mustaqil referatlar yoza olishi, tadqiqot va tajribalar o'tkazib borishi, muammolarni to'g'ri yecha olishi, berilgan darslikni boshqa materiallar bilan to'ldirib borishi talab etiladi. Bularni to'g'ri amalga oshirish uchun esa o'quvchi etarlicha bilim, malaka va ko'nikma hamda kompyuter savodhonligiga ega bo'lishi kerak bo'ladi. Ushbu risolaning maqsadi ham shunday kamchiliklardan mustasno ta'lim jarayonini tashkil etishda nafaqat o'rta maxsus va umum o'rta ta'limda foydalanishni targ'ibot etishdir. Ko'pchilikkka ma'lumki, umum o'rta ta'lim o'quvchilarini ta'lim olish va olingan bilimni o'zlashtirishga qiziqishlari turlichadir. Yaxshi o'zlashtiradigan va juda yaxshi o'zlashtiradigan o'quvchilar bilan bir qatorda yomon o'zlashtiradigan va xatto o'zlashtira olmaydigan o'quvchilar ham yo'q emas. Bunga asosiy sabab sifatida fan darsliklarini (fizika fani misolida) juda murakkablashtirilganligini ko'rsatish mumkin.

Bundan ko'rinadiki, samaraliroq o'qish va o'qitish materiallarini yaratish lozim bo'ladi. Umum o'rta ta'lim o'quvchilari uchun qisqa, lo'nda, sodda va tushunish uchun qulay darsliklar yaratish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday ko'rinishdagi darsliklar har bir bosqich ta'lim yili uchun faqatgina yagona kitob ko'rinishida emas, balki bir necha kitoblab to'plamini o'z ichiga olgan darslikdan iborat bo'lishligi talab etiladi. Buning natijasi o'laroq quyidagi savol tug'iladi: bunday kitoblar to'plami o'z ichiga nimalarni olishi kerak? Ha albatta, bunday to'plam avvalam bor sinf darslik kitobi sifatida foydalaniladigan, eng asosiy tushuncha, qonun, qoida va ta'riflarni o'z ichiga olgan qisqacha ma'lumotnoma (kitob)dan tashkil topgan bo'ladi. Ushbu kitob har bir mavzu so'ngida nafaqat savollar majmuasini, balki qiyinlik darajasi oson bo'lgan topshiriq va masalalarni ham o'z ichiga olishi lozim bo'ladi. O'zlashtirish darajasi yuqoriroq bo'lgan o'quvchilar uchun esa bunga qo'shimcha sifatda sinfdan tashqari darslik kitob (ishchi kitobi yoki uy kitobi) yaratish kerak bo'ladi. Bu kitob o'z ichiga sinf darslik kitobida keltirilgan ma'lumotlarga qo'shimcha to'ldiradigan materiallar manbayini olgan hamda topshiriq va masalalarining qiyinlik darajasi ortirilgan, ammo shu bilan bir qatorda sinf darsligidagilarni takrorlamaydigan bo'lishi kerak. Yana amaliy mashg'ulot darslari uchun masalalar to'plami va laboratoriya ishlari (respublikamizning aksariyat umum o'rta ta'lim maskanlari «El Xolding» laboratoriya jixozlariga ega) to'plami kitoblarini ham chop etish lozim.

Bulardan tashqari yana bir kitob yanatish ayni muddao bo'ladi. Bu kitobning maqsadi o'quvchining ta'lim olishiga emas, balki o'qituvchining fan mavzularidan kelib chiqib to'g'ri pedagogik texnologiyani tanlash, mavzuni yuqorida tilga olingan kitoblardagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda batafsil yoritish hamda o'z ustida to'xtovsiz izlanish olib borishini taqazo etadi. O'qish va o'qitish materiallari (darsliklar)ga bunday yondoshish umum o'rta ta'limda o'qitiladigan fanlarni yo'nalishlar uchun alohida darsliklar yaratishni talab etmaydi, balki ta'lim yo'nalishini moxiyatidan kelib chiqib, kitoblar to'plamining ixtiyoriy tarkibiy tuzilishi tanlab olinadi.

Natijalar: O'quvchilar orasida darsliklarni roli va e'tibor kuchayadi, natijada o'zlashtirilayotgan bilim o'zining izini qildiradi.

Xulosa: o'rnida shuni aytish mumkinki, bilim darajasini bunday farqlash, umum o'rta maktabni tugallayotgan o'quvchini ixtidori va imkoniyatidan kelib chiqqan holda to'g'ri pedagogik-psixologik tashxis qo'yish bilan bir qatorda uni maqsadli ravishda o'rta maxsus ta'lim muassasasiga yo'naltirilishiga yoki 10-11-sinflarda o'qishni davom ettirishga ko'mak beradi.

Adabiyotlar:

1. Shertoyloqov M., Ashuraliyev O. «Fizika fanini o'qitishda samaradorlikni oshirish usullari». 2008 y
2. «O'zbek xalq maqollari» to'plovchilar T.Mirzayev, B.Sarimsoqov, A.Musaqulov.

Махкамов Қ. Қ.[1], Гулямова Н.М.[2], Даминова Н.М.[2]

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА ТАЛАБАЛАРГА АХЛОҚИЙ ТАРБИЯ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ СИНГДИРИШ

[1] Тошкент Фармацевтика Институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
[2] Тошкент Маданият коллежи, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: kabul74mk@gmail.com

Ишнинг мақсади: ўрта махсус таълим жараёнида физика фани мисолида ахлоқий тарбияни кучайтириш.

Материаллар ва методлар: мультимедиа воситаларидан кенг фойдаланиш, интернет тармоғидан олинган хаётий материаллар билан бойитган ҳолда ноанъанавий услубларни қўллаш.

Жаҳон ҳамжамиятида ривожланган мамлакатлар қаторидан жой эгаллаш ва уни мустаҳкам сақлаб туриш учун таълим-тарбия жараёнига юқори даражада эътибор қаратиш даркор. Шунга мувофиқ, «Таълим тўғрисидаги "Қонун"» ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»нинг истиқболи иккинчи сифат босқичига кўра, таълимни жаҳон андозалари даражасига кўтариш, жамиятда мустақил фикрловчи, комил инсонларни шакллантириш, илмийлик даражасини ошириш, илмий педагогик салоҳиятни ошириб бориш, ўқитиш методикаларини узлуксиз такомиллаштириш ҳозирги кунда унинг асосий вазифаси бўлиб, уларни амалга ошириш юзасидан қатор ишлар олиб борилмоқда.

1-жадвал

№	Ўзбек халқ мақоллари	Физика курсининг мавзулари
	МЕХАНИКА	
1	Ҳар ким ўз қаричи билан ўлчайди.	Бирликлар тизими
2	Қимирлаган қир ошар	Кўчиш
3	Пиёда отлиққа ҳамроҳ бўла олмас	Тезлик
4	Бирлашган куч енгилмас.	Кучларни қўшиш
5	Бириккан куч-куч,бирикмаган куч-пуч	Босим
6	Игна билан битадиган ишга жуволдиз ишлатма.	Зичлик
7	Сувга ёғ ботмас.	Нютоннинг 3-қонуни
8	Қарс икки қўлдан чиқади.	
	МЕХАНИК ТЕБРАНИШЛАР ВА ТЎЛҚИНЛАР	
1	Кишининг ўзи етмаган жойга сўзи етади.	Товуш
2	Шамолга қарши қичқирма, товушинг зое кетади	
	МОЛЕКУЛЯР ФИЗИКА	
1	Бўлак нон бутун бўлмас.	Молекуляр-кинетик назария асослари
2	Қуруқ ёғоч эгилмас.	Газларда диффузия
3	Оёқ чанги оғизга кирар.	Қаттиқ жисмлар ҳоссаси.
4	Занг темирни, ҳасад одамни емирар.	Суюкликларда диффузия
5	Дарё бўйида қудуқ қазима	Иссиқлик ҳодисалари
6	Ип ингичка еридан узилар.	
7	Гап билан ош пишмас.	
8	Нон пишгунча кулча куяр.	
9	Темирни иссиғида бос.	

Ҳозирги даврда таълим соҳасида олиб борилаётган ислоҳатлар физика таълими жараёнига янги ўқитиш шакллари (услублари) ни қўллашни тақазо қилмоқда. Шу сабабли, ҳозирги кунда академик лицей ва касб-ҳунар коллежлари олдида турган муҳим вазифалардан бири, бошқа фанлар каби физикани ўқитишда талабаларнинг физика фанига бўлган қизиқишларини ошириш, фан юзасидан тўлиқ ва пухта билим олишларини таъминлаш, физика ўқитишни илмий-методик жиҳатдан юқори даражага кўтариш, ўқитиш сифати ва самарасини тубдан яхшилаш, уни ҳаёт билан боғлаш, талабаларни ижтимоий фойдали меҳнатга тайёрлаш, ватанпарварлик руҳида тарбиялаш, талабаларга миллий қадрият ва урф-одатларимизни ўргатиш, ахлоқий тарбия элементларини сингдириш, қобилиятларини ошириш ва ижодий фаолиятини шакллантиришдан иборат.

Ёш ниҳолни қандай парвариш қилинса, шундай тартибда ривож топади. Ўқитувчи ҳам талабаларга қизиқарли, мазмунли ва ҳаётий мисоллар билан дарс машғулотларини олиб борса, шундай даражада шаклланиб боради. Бу эса аввалом бор, фан ўқитувчисининг педагогик маҳоратига боғлиқ.Бу борада физика фани ўқитувчисидан чуқур билимга эга бўлиш ва замон талаби даражасида ўз устида кўпроқ ишлаш талаб қилинади. Физика фанини ўрганишда ҳалқ мақоллари ва топишмоқлардан фойдаланиш ҳам физиканинг табиат ва ҳаёт ҳақидаги фан сифатида ардоқланишини таъминловчи омиллардан ҳисобланади ва талабаларнинг физика фанига қизиқишини оширишга ёрдам беради. Мақолларда ҳалқ донишмандлиги мужассамлашгандир. Мақол ва топишмоқлардан дарс жараёнида савол-жавоблар, қизиқарли кечалар, физикадан ҳар ҳил мушоиралар, бошқотирмалар ҳамда қувноқлар ва зукколар танлови каби дарсдан ташқари машғулотлар ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин. Ҳалқ мақолларининг физик маъносини тушунтириб бериш, уларни физикавий нуқтаи назардан таҳлил қилиш ўқитувчидан чуқур билим ва юксак маҳорат талаб қилади. Маълумки ,ҳалқимиз бундай мақолларга жуда бой ва уларнинг энг кўп тарқалганлари қайта-қайта чоп этилган. Чунки маколлардан ўринли фойдаланилса, ҳар қандай кишига руҳан таъсир қилади. Бунинг учун ўқитувчи дарсда ўтилаётган мавзуга бевосита алоқадор бўлган мақол ва топишмоқлардан меъёрида фойдаланса ва уларнинг мазмунини физика билан боғласа, дарснинг таъсирчанлиги ортади.

Натижалар: Миллий анъаналаримизга таянган ҳолда билимлар бойитилади.

Хулоса сифатида қуйидаги жадвалларда келтирилган ҳалқ мақол ва топишмоқларидан физика курсининг барча бўлимларидаги физикавий тушунчаларни мазмунини ва физикавий ҳодисаларнинг моҳиятини очишда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар:

1.Шертойлоқов М. Ашуралиев О. «Физика фанини ўқитишда самарадорликни ошириш усуллари». 2008 й

2. «Ўзбек халқ мақоллари» тўпловчилар Т Мирзаев , Б. Саримсоқов, А. Мусақулов.

Мирбабаев Ф.А.

АНАЛИЗ ВИДОВ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ В ФАРМАЦЕВТИКЕ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: fd-6072@mail.ru

Цель: Выявить суть информаций обладающие свойствами неопределенности и указать роль в управлении в сложных систем в производстве лекарственных препаратов и средств.

Материалы и методы исследования: методологические разработки в области исследования неопределенной информации в системе управления сложными системами, в частности фармацевтике.

Результаты: предложена методика определения и уменьшения неопределенности в управлении сложными системами в области фармацевтики.

Выводы: уменьшения неопределенности информации

В общем случае осложненные условия эксплуатации современных технологических комплексов в фармации приводят к необходимости учета в процессе контроля и управления следующих видов неопределенности:

1. Низкая точность оперативной информации, получаемой с объектов управления, возникающая ввиду большой погрешности датчиков замера технологических параметров (расхода, давления и т.д.), их невысокой надежности, отказов каналов связи, большого запаздывания при передаче информации по уровням управления отсутствия возможности замеров параметров во всех точках технологического процесса, необходимых для моделей. Наличие такого вида неопределенности вызывает неточность в задании переменных величин в моделях, начальных и граничных условий.

2. Неточность моделей объектов контроля и управления, вызванная неэквивалентностью решений системных многоуровневых иерархических моделей и используемых на практике отдельных локальных задач.

3. Нечеткость в процессе принятия решений в многоуровневых иерархических системах, обусловленная тем, что наличие четких (точных) целей и координирующих решений на каждом уровне контроля и управления, и для каждого локального устройства регулирования затрудняет процесс координации и предопределяет длительный итеративный характер согласования решений.

4. Характер передаваемой или получаемой информации по структуру иерархии управления (дискретность или непрерывность).

5. Оценка степени прагматичности информации для низших уровней управления.

6. Наличие диспетчера в контуре управления и ведение процесса координации в реальной производственной системе на естественном языке, приводит к необходимости учета трудностей представления знаний диспетчера в виде алгоритмов и согласованности полученного ЭВМ решения с его оценкой:

- ненадежность исходной информации, получаемой от диспетчера в режиме принятия решения, неточность оценок, недоопределенность понятий и терминов, неуверенность диспетчеров в своих заключениях;

-нечеткость (неоднозначность) естественного языка (лингвистическая неопределенность) и языка представления правил в системах экспертного типа;

-процедура принятия решения базируется на неполной информации, т.е. нечетких посылках;

-неопределенность проявляется при агрегации правил и моделей, исходящих от разных источников знаний или от диспетчеров различных уровней управления (эти правила и модели могут быть противоречивыми, избыточными и т.п.).

В теории управления с неполной информацией важное место принадлежит задачам, в которых неизвестные параметры объекта управления заданы с точностью до априорных оценок, а процессы управления и идентификации должны происходить одновременно.

Источник неопределенности может не иметь случайного характера, и иногда быть частично или полностью детерминированным. Сложность технологических комплексов и неопределенность информации о них растет, а требования к точности получаемого решения повышаются. Проблема представления неопределенности является одной из ключевых, но в то же время и наименее изученной для объектов фармацевтической отрасли. Ошибки расчета в основном складывается из ошибки исходных данных, ошибки модели и ошибки метода решения (численного метода). Для многоуровневых иерархических систем управления наблюдается достаточно резкий рост ошибок исходных данных, в зависимости от номера уровня управления, на котором производится расчет. Рост ошибок в данных обусловлен запаздыванием и искажением данных при передаче от уровня к уровню, фильтрацией их на каждом уровне и невозможностью передачи ряда данных с требуемой периодичностью ввиду их большого объема, ограниченной пропускной способностью каналов связи.

Поэтому требуется находить разумный компромисс между этими факторами в зависимости от уровня управления. Естественно, что внедрение в системе управления, аппаратуры передачи информации между уровнями, средств вычислительной техники, межмашинного обмена информацией позволяет значительно снизить уровни погрешностей данных и расчетов для вышестоящих уровней управления в фармацевтической промышленности.

Литература:

1. Емельянов, С.Г. Адаптивные нечетко-логические системы управления: Монография / С.Г. Емельянов. - М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2013. - 184 с.

2. Марков, Н.Г. Интеллектуальные навигационно-телекоммуникационные системы управления подвижными объектами с применением технологии облачных вычислений / Н.Г. Марков, Д.М. Сонькин, А.С. Фадеев и др. - М.: РиС, 2014. - 158 с.

Саидов С.А., Бобожонова Ш.Ш., Хакимова М.С.

ПАТОЛОГИЯ ФАНИДАН АМАЛИЁТ ДАРСИДА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАБ, ДАРС САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@bbc.com.uz

Ўзбекистон Республикасида давлат таълим стандартларининг яратилиши, амалиётга жорий қилиниши, педагогик технологияларни кенг қўллаш учун муҳим асос бўлди.

Ҳозирги кунда замон талабларига жавоб берадиган етук мутахассис кадрларни тайёрлаш, олий ўқув даргоҳларининг асосий вазифасига айланган.

Педагогик технология таълим-тарбия тизими кўринишида, белгиланган таълим-тарбия фаолиятини амалга оширишга хизмат қилувчи моддий таъминот, маънавий ва миллий қадриятлардан иборат. Олий ўқув даргоҳи фаолиятининг ҳозирги назарияси ва амалиётида таълим тарбия жараёнини амалга ошириш ва олиб боришнинг турли кўринишлари мавжуд. Ҳар бир амалиёт ўқитувчиси педагогик жараёнга индивидуал ёндошади. Турли педагогик технологиялар ўз мақсадлари, мазмуни, қўлланиладиган методлари ва воситалари бўйича ўхшашликларга эгадир.

Замонавий педагогик технологиялар қўлланилган амалий машғулотлар, талабалар эгаллашлари лозим бўлган билим ва кўникмаларни ўзлари излаб топишларига, маълумотларни таҳлил қилишларига, хулосаларни чиқаришга асосланган.

Мақсад: Амалиёт дарсларида талабаларни қизиқтириб ўқитиш ва билимларини ўзлаштиришга эришиш, ҳамда берилаётган билимларни талабаларнинг аксарият қисмини пухта ўзлаштириши, замонавий педагогик технологиянинг асосий мақсадларидан бири ҳисобланади.

Педагогик технологияларни амалий машғулотларда қўллаб, ўқув материалини мустақил ўзлаштиришга, таълим олувчининг билиш фаолиятини фаоллаштиришга, таълим жараёнини меҳнат фаолияти билан уйғунлаштиришга, мавзуга оид топшириқларни бажариш асосида машғулот самарадорлигини оширишга эришишимиз мумкин.

Усуллар: Қуйида физиология фани бўйича "Буйраклар патологияси." мавзуси асосида амалий машғулот жараёнида янги технология услубларидан фойдаланиш тўғрисида сўз юритамиз. Бу мавзуда биз "Ассесмент" усулидан фойдаланамиз.

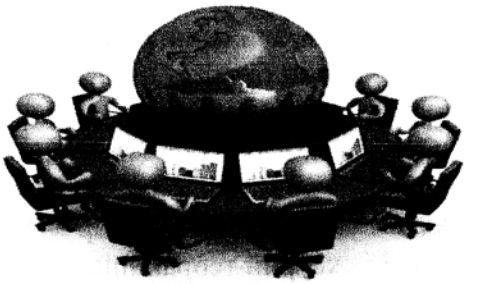
АССЕСМЕНТ-(инглиз.**-ассесмент**-баҳо) ўз ўзини тақдимот қилиш, маълум бир синовдан ўтиш деб белгиланади.

Усулнинг моҳияти:Ўтилган мавзу бўйича ўқитувчи томонидан берилган топшириқ, вазифаларга мустақил равишда ўз муносабатларини билдириш, шу орқали эгалланган билим, кўникма, малакаларини ўзлари текшириб баҳолашларига имконият яратиш ва ўқитувчи томонидан қисқа вақт ичида барча талабаларни ҳам илмий назарий ва амалий жиҳатдан билимлари, кўникмаларини баҳолай олишга йўналтирилган.

Машғулот учун керакли воситалар:Тарқатма материаллар, берилган вазифа ва топшириқларни ўқитувчи томонидан эшитилган жавобларини жадвалнинг катакларига тўлатишлари шарт.

Масалан: "АССЕСМЕНТ" усули

ТЕСТ:	**МУАММОЛИ ВАЗИЯТ:**
а) **в)** **с)** **д)** **е)**	

СИМПТОМ:	АМАЛИЙ КЎНИКМА
1. Буйрак коликаси 2. Анурия 3. Гематурия 4. А\Д нинг ошиши 5. Эдема.	

Натижа: Талабаларни ушбу фанни ўзлаштиришлари осонлашади, патология фанига қизиқишлари янада ортади, мустақил ишлашга ўрганадилар, мавзулардаги маълумотларни таҳлил қилишга ўрганадилар.

Хулоса:Талабаларга билим беришда янги педагогик технологиялар дарс самарадорлигини ошириб, талабаларнинг бу фан бўйича билимлари чуқурроқ бўлишини таъминлайди.

Адабиётлар:

1. Б.Ю.Ходиев; Л.В.Голиш"Мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш усул ва воситалари, Тошкент– 2010-йил.

2.Н. Саидаҳмедов;С.Абдураҳимов."Педагогик технологиялар, педагогик маҳорат.". Тошкент-2010-йил.

Садикова Н.Б.,Турсунова З.Б.

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА "ТЎҚҚИЗ ОЛМОС БИРЛИГИ" МЕТОДИДАИ ФОЙДАЛАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиб дарс самарадорлигини ошириш.

Материаллар ва методлар: Бугунги таълим жараёни педагогнинг шахсга бўлган инсонпарварлаштирилган муносабати, яъни талабаларни севиш, уларнинг тақдири учун қайғуриши, талабаларга ишончнинг юқорилиги, ўзаро ҳамкорликнинг вужудга келиши, мулоқот маданиятининг юқори даражада бўлиши, таълим олувчиларни тўғридан-тўғри мажбурлашдан воз кечиш ва аксинча ижобий рағбатлантиришнинг усутунлиги туфайли кўзланган мақсадга эришиш, талабалар фаолиятида учрайдиган камчиликларга чидамли бўлиш, уларни бартараф этишнинг самарали усулларини қўллашда намоён бўлади.Таълим жараёнида анъанавий ва ноанъанавий таълимнинг ўйғунлигини таъминлаш таълим олувчиларнинг фанга, мавзунинг мазмунига бўлган қизиқишларини ва машғулотда фаоллигини оширади. Шунинг учун таълим жараёнида анъанавий ва ноанъанавий таълимнинг ўйғунлигини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Биз қуйида "Тўққиз олмос бирлиги" методини маърузада қўллаш усулини баён этдик. Б у методда таълим олувчилар мантиқий тафаккур юритиш кўникмаларига эга бўладилар. Бу метод қўйидагича амалга оширилади:

1. Ўрганилаётган мавзу моҳиятини очиб беришга хизмат қилувчи тушунчалар тизими шакллантирилади;

2. Ҳосил бўлган тизимдан мавзуга тааллуқли бўлган тушунчалар ажратиб олинади;

3. Таълим олувчи мавзуга тааллуқли бўлмаган тушунчаларни аниқлаш ва уни тизимдан чиқариш вазифаси берилади;

4. Таълим олувчилардан ўз ҳаракатлари моҳиятини шарҳлашга ундалади. Бу эса таълим олувчиларда мустақил фикрлаш, мавзуга оид асосий тушунчаларни ажратиб олиш, эслаб қолиш мантиқий кетма кетликда вазифаларни бажариш кўникмасини шакллантиради.

Мавзуни мустаҳкамлаш мақсадида, яъни ўтилган мавзуни таълим олувчилар қай даражада ўзлаштириганини аниқлаш мақсадида тўққиз олмос бирлиги методидан фойдаланиш:

Учта таълим олувчиларнинг ихтиёрий равишда доскага чиқиши ва улар турли хил рангдаги карточкалар ичидан битта рангдаги карточкаларни танлаши таклиф этилади. Танлаб олинган карточкалардан берилган вазифасига қараб мавзусига тааллуқлигини ва тааллуқли эмаслиги ажратиш вазифаси берилади.

1-вазифа: Механик тебранишлар турлари.

2-вазифа: Сўнувчи тебранишлар ва уларни характерловчи катталиклар.

3-вазифа:Мажбурий тебранишлар ва уларни характерловчи катталиклар.

4-вазифа: Тўлқинлар ва уларни характерловчи катталиклар.

Натижалар: Таълим олувчиларнинг вазифаларни бажарганига қараб баҳоланади ва бошқа таълим олувчиларга вазифаларни тўғри жавобларини топиш таклиф этилади. Ихтиёрий равишда таълим олувчилар вазифаларни бажарадилар ҳамда ҳар бир таълим олувчини таълим берувчи томондан баҳоланиб борилади.

Кичик гуруҳларни баҳолаш мезонлари

№	Мезонлар	2	3	4	5
1.	Мазмуни				
2.	Гуруҳ фаоллиги				
3.	Дизайни				
4.	Ажратилган вақтга риоя қилинганлиги				
5.	Тақдимоти				
	Жами:				

Хулосалар: Таълим жараёнида анъанавий ва ноанъанавий таълимнинг ўйғунлигини таъминлаш таълим олувчиларнинг фанга, мавзунинг мазмунига бўлган қизиқишларини ва машғулотда фаоллигини оширади. Анъанавий таълим методлари асосида мавзунинг мазмуни таълим берувчи томонидан илмий асосланган ҳолда турли мисол ва амалий тажрибалардан келиб чиқиб тушунтирилса, ноанъанавий таълимнинг интерфаол методлари асосида олинган билимларни мустаҳкамлашга, ўз фикрларини мустақил баён этишга, фаол иштирок этишга, ўз тенгдошлари билан биргаликда вазифаларни бажариш, ўзгалар фикрларини ҳурмат қилишга ёрдам беради.

Адабиётлар:

1.Мирзиёев Ш.М. "Эркин ва фаровон демократик Ўзбекситон давлатини биргаликда барпо этамиз".,Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -29 б.

2. Мирзиёев Ш.М. "Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови"., Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -47 б.

3. Мирзиёев Ш.М. "Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз"., Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -485 б.

4. Улуғмуродов Н.Х., "Физикадан практикум", Т. "Фан", 2009,-335 б.

Султонова Л.Б.

ТАЪЛИМ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ПЕДАГОГНИНГ РОЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республика

E-mail: farihon72@mail.ru

Ўзбекистон давлат мустақиллигини қўлга киритгандан кейинги киска вақт ичида босиб ўтган тараққиёт йўли асрларга арзигулик мазмун ва моҳият касб этмоқда. Маълумки, тараққиётни ҳаракатга келтиришда ва турмушда рўй бераётган жараёнларга ўз таъсирини ўтказишда жамият ижтимоий-сиёсий,иқтисодий,маданий-маънавий янгиланишнинг муҳим субъекти бўлган ёшларни баркамол шахс қилиб тарбиялаш ҳозирги куннинг энг муҳим масалаларидан биридир.

Бугунги кунда мустақил тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимини ислоҳ қилиш ва такомиллаштириш,янги сифат босқичига кўтариш,унга педагогик ва ахборот технологияларини жорий қилиш ҳамда таълим самарадорлигини ошириш давлат сиёсати даражасиги кўтарилди. Бугунги кунда ривожланган мамлакатларда ўқувчиларнинг ўқув ва ижодий фаолликларини оширувчи, таълим-тарбия жараёнининг самарадорлигини кафолатловчи педагогик технологияларни қўллашга доир катта тажриба тўпланган бўлиб, бу тажриба асосини интерфаол методлар ташкил этмоқда.

Бу каби методлар ўз моҳиятига кўра таълим олувчиларда ўқув-билиш фаоллигини ошириш, уларни кичик гуруҳ ва жамоада ишлаш, ўрганилаётган мавзу, муаммолар бўйича шахсий қарашларини дадил, эркин ифодалаш, ўз фикрларини ҳимоя қилиш, далиллар билан асослаш, тенгдошларини тинглай олиш, ғояларни янада бойитиш, билдирилган мавжуд мулоҳазалар орасидан энг мақбул ечимни танлаб олишга рағбатлантириш имкониятига эгалиги билан алоҳида аҳамият касб этади.

Ўқитувчи ва ўқувчининг мақсаддан натижага эришишида қандай технологияни танлашлари улар ихтиёрида, чунки ҳар иккала томоннинг асосий мақсади аниқ натижага эришишга қаратилган бўлиб, бунда ишлатиладиган технология ўқувчиларнинг билим савияси, гуруҳ табиати ва шароитга қараб танланади.

Ўзбекистон Республикасининг мустакилликка эришиши таълим тизими ва таълим муассасаларининг олдига янги демократик давлатнинг фуқаролигини шакллантиришдек муҳим вазифани қўйди. Ижтимоий-иқтисодий ривожланиш босқичида турган жамиятимиз ҳозирги кунда ўрта таълим, академик лицей, касб-хунар коллежлари, олий таълим муассасаларининг фаолиятини такомиллаштириш йўлида малакали кадрларни тайёрлашни янада яхшилаш муаммосини қўймоқда. Педагогик маҳорат замирида педагогик компетентлик ётади.Мазмунан эса "фаолиятда назарий билимлардан самарали фойдаланиш, юқори даражадаги касбий малака, маҳорат ва иқтидорни намоён эта олиш"ни ёритишга хизмат қилади.Касбий компетентлик– мутахассис томонидан касбий фаолиятни амалга ошириш учун зарур бўлган билим, кўникма ва малакаларнинг эгалланиши ва уларни амалда юқори даражада қўллай олиниши ."Компетентлик" тушунчаси таълим соҳасига психологларнинг илмий изланишлари натижасида кириб келган. Психологик нуқтаи назардан компетентлик "ноанъанавий вазиятлар, кутилмаган ҳолларда мутахассиснинг ўзини қандай тутиши, мулоқотга киришиши, рақиблар билан ўзаро муносабатларда янги йўл тутиши, ноаниқ вазифаларни бажаришда, зиддиятларга тўла маълумотлардан фойдаланишда, изчил ривожланиб борувчи ва мураккаб жараёнларда ҳаракатланиш режасига эгалик"ни англатади. Жамиятда таълим тизимини ривожлантиришнинг стратегик йўналиши – бу инсоннинг турли соҳаларида мақсадли мустақил фаолияти асосида унинг интелект ва аҳлоқий ривожланишидир. Жаҳоннинг ривожланган давлатлари қатори мамлакатимизда ҳам таълимдаги ислоҳотлар жараёнида мустақил таълимни рағбатлантириш муҳим йўналиш сифатида келмоқда. Педагогик техника – ўқитувчи фаолиятининг ботиний мазмунини ҳамда зоҳирий ифодасининг гармоник бирилигидан иборатдир. Педагог маҳоратининг маънавий маданияти ҳамда педагогик жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлган зоҳирий ифодаси синтезидан иборатдир. Америкалик психолог олимлар Р.Карникау ва Ф.Макэлроунинг ўрганишларига кўра шахснинг табиий физиологик-психологик имкониятлари муайян шаклларда ўзлаштирилган билимларни турли даражада сақлаб қолиш имконини беради. Яъни шахс: манбани ўзи ўқиганида 10 %; маълумотни эшитганида 20 %; содир бўлган воқеа, ҳодиса ёки жараённи кўрганида 30 %; содир бўлган воқеа, ҳодиса ёки жараённи кўриб, улар тўғрисидаги маълумотларни эшитганида 50 %; маълумот (ахборот)ларни ўзи узатганида (сўзлаганида, билимларини намойиш этганида) 80 %; ўзлаштирилган билим (маълумот, ахборот)ларни ўз фаолиятига татбиқ этганида 90 % ҳажмдаги маълумотларни ёдда сақлаш имкониятига эга.

Шунга кўра ҳозирги кунда "таълим жараёнининг асосий иштирокчилари – ўқитувчи, ўқувчи ва ўқувчилар гуруҳи ўртасида юзага келадиган ҳамкорлик, қизғин баҳс-мунозалар, ўзаро фикр алмашиш имкониятига эгалик асосида ташкил этилади, уларда эркин фикрлаш, шахсий қарашларини иккиланмай баён этиш, муаммоли вазиятларда ечимларни биргаликда излаш,

ўқув материалларини ўзлаштиришда ўқувчиларнинг ўзаро яқинликларини юзага келтириш, "ўқитувчи – ўқувчи – ўқувчилар гуруҳи"нинг ўзаро бир-бирларини ҳурмат қилишлари, тушунишлари ва қўллаб- қувватлашлари, самимий муносабатда бўлишлари, руҳий бирликка эришишлари кабилар билан тавсифланади. Таълимнинг самарадорлигини ошириш, шахснинг таълим марказида бўлишини ва ёшларнинг мустақил билим олишларини таъминлаш учун таълим муассасаларига яхши тайёргарлик кўрган ва ўз соҳасидаги билимларни мустаҳкам эгаллашдан ташқари замонавий педагогик технологияларни ва интерфаол услубларни биладиган ўқитувчилар керак. Бунинг учун барча фан ўқитувчиларини педагогик ва ахборот технологиялари, интерфаол услублар билан қуроллантириш ҳамда олган билимларини ўқув-тарбиявий машғулотларда қўллаш малакаларини узлуксиз ошириб бориш лозим.

Адабиётлар:

1. Каримов И.А. -Т:Юксак маънавият - енгилмас куч " Маънавият " 2008
2. Р.Ишмуҳамедов, М.Юлдашев Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар 2013.

Туйчиева С.М.

ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВОЙ ЗРЕЛОСТИ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: tuychieva_saodat@mail.ru

В русском языке понятие «зрелость» по отношению к человеку используется для характеристики возмужалости, состояния, степени рассудительности. Понятие «зрелость» — довольно часто употребляемое понятие в современной психологии.

«Зрелость» как характеристика особенностей развития человека на различных возрастных этапах. Понятие «зрелость» довольно часто используется как характеристика развития человека на различных возрастных этапах. В этом случае о зрелости говорят, как о соответствии развития человека норме, соответствующей определенному возрастному периоду. Обычно выделяется общесоматическая, половая, интеллектуальная, эмоциональная, гражданская и трудовая зрелость. В психологии описывались как факторы, так и характерные особенности созревания, зрелости.

Под профессиональной зрелостью понимается осознанность выбора профессионального пути. Профессиональная зрелость включает автономность, информированность о мире профессий и умение соотнести информацию со своими особенностями, умение принимать решения, умение планировать свою профессиональную жизнь, эмоциональную включенность в ситуацию решения. Под автономностью понимается способность личности к самоопределению. Для возникновения основных признаков автономности необходим определенный набор новообразований, которые заключаются в том, что 1) человек ощущает свою независимость от родителей (в делах, мыслях, поступках); 2) от внешней детерминации своего поведения он переходит на самодетерминирование; 3)человек осознает свой идеальный образ Я-концепции и стремится к его достижению. Информированность о мире профессий предполагает владение информации о мире профессий в целом и информации об отдельных профессиях или группах профессий. Для становления профессиональной зрелости будущего специалиста важна не просто информированность, а умение соотносить поступающую информацию о различных профессиях со своими особенностями.

В 1928 году Н. Н. Рыбников предложил обозначить термином «акмеология» специальный раздел возрастной психологии, который был посвящен периоду зрелой личности. Описывая особенности зрелого человека, Б. Г. Ананьев обозначил такие виды зрелости, как общесоматическая, половая, умственная, гражданская, личностная, трудовая. Критерии трудовой зрелости (полного объема трудоспособности) во многом зависят от состояния физического и умственного развития. Согласно Б. Г. Ананьеву, наступление зрелости человека как индивида (физическая зрелость), личности (гражданская зрелость), субъекта познания (умственная зрелость) и труда (трудоспособность) не совпадает во времени, и подобная гетерохронность зрелости сохраняется во всех формациях.

Будущий фармацевт-провизор, готовясь к своей будущей профессии, изучает принципы поведения фармацевтического персонала, направленные на максимальное повышение

полезности лечения. Трудовая зрелость фармацевта формируется на основе фармацевтической деонтологии. Впервые элементы фармацевтической деонтологии нашли своё отражение в Аптекарском уставе 1789 года, а также в других документах в области фармации. Термин деонтология (от греческого слова «деон» - должное, «логос» - наука) введён в начале XIX столетия английским философом Бемтамом, как наименование науки о профессиональном поведении человека. По программе курса русского языка для групп с узбекским языком обучения первокурсникам даётся информация о будущей профессии. Такие темы как «Ташкентский фармацевтический институт», «Моя профессия», «Фармацевтическая деонтология», «История фармации», «Зарождение медицины в Узбекистане» «Первые аптеки в России» дают возможность будущим специалистам не только получить информацию о своей профессии на русском языке, но используя различные упражнения, деловые игры и интерактивные методы сформировать знания, умения и навыки по русскому языку. На занятиях педагоги дают, возможность студентам психологически подготовиться к будущей трудовой деятельности, несмотря, на то, что курс русского языка изучается только 36 часов. Студентам на уроках предлагается выполнить следующие задания, например: 1. Выучить основные понятия, термины. 2. Решить проблемные ситуации: Как бы вы поступили в следующих случаях? 1) В аптеку, где вы работаете, пришёл больной, но нужного лекарства не оказалось? 2) Если больной без рецепта просит сильнодействующий препарат? 3. Высказать мнение и отношение к словам А.С.Макаренко: « … у человека должна быть единственная специальность – он должен быть настоящим человеком» и т.д.

Таким образом, зрелые люди воспринимают других людей, объекты и ситуации такими, какие они есть на самом деле; у них достаточно опыта и умения, чтобы иметь дело с реальностью; они стремятся к достижению личностно значимых и реалистичных целей. Цель высшего учебного заведения не только дать нужные знания, умения и навыки, но психологически подготовить будущих специалистов к трудовой деятельности.

Литература:

1. Головей А.А. Психологическая зрелость личности. СПб., 2014- 240с.
2. Шапошникова А.Т. Русский язык. Учебное пособие для студентов первого курса Ташкентского фармацевтического института. Т.2012г.
3. Ращипкина Ю.В. Психологические основания структуры личностной зрелости. Северо-Кавказский вестник. №12/2., 2014г.

Туйчиева С., Юлдашева И.

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССОНАЛИЗМА ПЕДАГОГА

Ташкентский Фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Ташкентский государственный технический университет Олмалыкский филиал

E-mail: tuychieva_saodat@mail.ru

Проблема качества образования не имеет окончательного решения. На каждом этапе развития образования, которое определяется тенденциями социально-экономического развития страны, появляются новые условия, возможности и потребности. Изменяются критерии качества, обостряется проблема управления качеством и снова возникает необходимость исследовать и решать эту проблему. Поэтому сегодня очень важно прогнозировать возможное изменение качества, исследовать причины и характер этого изменения. Возникает вопрос, как же определить качество преподавания. Вопрос этот является ключевым, ответ на него будет определять содержание образования, качества учебных программ, методику обучения, конкурентоспособность выпускников на рынке труда и другие составляющие качества образования. Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев в своём доклад на расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2016 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на

2017 год отметил: «Необходимо коренным образом пересмотреть учебные планы и программы, привлекая для этого опытных педагогов и специалистов. Перед нами стоит сложная задача качественной подготовки и переподготовки кадров в области воспитания и психологии, а также по предметным дисциплинам».

*К*ачество образования непосредственно связано с качеством преподавания, личности преподавателя. Качество преподавания понятие комплексное, неразрывно связанное с понятием педагог. Это-уровень компетентности педагога- знания и опыт в определенной области науки и практики; это- потребность и способность заниматься преподавательской деятельностью; это-наблюдательность- способность подмечать существенные, характерные особенности учеников; это- способность устанавливать контакты с внешней и внутренней средой; известность; это-научно-исследовательскую активность; наличие научной школы. Характерно, что каждая из составляющих понятия «качество преподавателя» может быть детализирована и, как правило, не поддается количественной оценке. Например, уровень компетентности определяется базовым образованием, последующим самообразованием, наличием ученой степени и звания; стажем педагогической работы; опытом практической работы в конкретной области.

Проблемы качества образования и профессионализма педагога являются ключевыми проблемами современного мира. Каждое общество хочет иметь высокообразованного специалиста, но этого специалиста должен готовить знающий свой предмет, компетентный педагог. Щербакова Т.Н отмечает, что значимость компетентности повышается в связи с наличием социального заказа, сформировавшегося к началу XXI века, на выявление механизмов, условий и факторов становления психологической компетентности как атрибута зрелой личности и важнейшего условия ее конструктивного полагания себя в мир и продвижения к акме . В качестве критериев объективных факторов профессиональной успешности преподавателя рассматривают результативность профессиональной деятельности (научный, операциональные компоненты) в существующей системе, которая и направляет его на достижение значимых для системы результатов; достигнутый статус субъекта в социально-профессиональной среде; доход, как определенное качество жизни. В качестве критериев субъективных факторов, как значимых прогностических признаков профессиональной успешности преподавателя в профессиональном образовании выступают устойчивые системы отношения к себе, к ученику, к коллегам, определяющие его поведение, удовлетворенность собой и ожидаемыми достижения; наличие определенных личностных качеств (уверенность, эмоциональная стабильность, социальная активность, коммуникабельность, ответственность, склонность к сотрудничеству, открытость опыту); профессиональная направленность (интерес к профессии, принятие профессии, как желание выполнять ее определенным образом, позитивное отношение к профессии, профессиональные намерения, склонности, мотивы).

Профессиональное развитие – это приобретения и потери, а значит, становление специалиста, профессионала – не только совершенствование, но и разрушение, деструкция (лат. destructio – разрушение, нарушение нормальной структуры чего-либо). Неблагоприятное протекание профессионального развития внешне может проявиться в снижении производительности труда, работоспособности, трудоспособности человека, а также в негативных изменениях психических качеств человека, в утрате ценностных ориентаций в труде. Профессиональный рост педагога зависит от того, насколько педагог психологически раскрепощается, работает по устранению профессиональных нарушений. Огромную роль в этом плане играет курсы повышения квалификации, психологический настрой, психологические тренинги, аутотренинги, упражнения и чтение новой литературы.

Литература:

1. Ильин, И. А. Путь к очевидности. -- М. : Республика, 1993. -- С. 179.

2. Т.Н.Щербакова. Психологическая компетентность учителя: акмеологический анализ. Диссертация и автореферат по ВАК 19.00.13

Тугалов .А.Х.

ЁШЛАРНИНГ ЭСТЕТИК ДИДИНИ ТАРБИЯЛАШДА ТАСВИРИЙ САНЪАТНИНГ ЎРИИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
E-mail: farihon72@mail.ru

Санъат ҳамиша одамлар онгига инсонпарварлик ва олийжаноблик ғояларини сингдиришда муҳим восита бўлиб келган. Мустақилликка эришганимиздан сўнг юртимизнинг барча соҳалари қатори санъат соҳасининг ривожланишига кенг йўл очилди.

Масалан, тасвирий санъат ҳам талаба - ёш авлодни ватанпарварлик руҳида тарбиялашга ўз ҳиссасини қўшмоқда. Чунки тасвирий санъат тури орқали тарихий ва маънавий қадриятларимизни қайта тиклаш имконияти жуда каттадир.

Миллий тарих, тил, маданият, кўп асрлик анъаналарга муносабат ҳам истиқлолдан кейин ўзгарди. Мамлакатимизнинг Биринчи Президенти Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Бадиий Академиясини ташкил этиш ҳақидаги Фармони Бадиий Академия фаолиятининг кўргазма, таълимий, илмий-тадқиқот, тарғибот сингари асосий йўналишларини белгилаб берди. Ёш рассомлар ижодий гуруҳларининг пайдо бўлиши мустақиллик давридаги ёшлар санъатига хос ҳусусиятга айланди.

Донишмандлардан бири шундай дейди: "эстетик тарбиясиз, ҳеч қандай тарбия бўлиши мумкин эмас". Эстетик тарбияни ривожлантирадиган воситалардан бири бу тасвирий санъат туридир. Хўш, болаларда тасвирий санъат асарларини идрок қилиши ёки ўша санъат турига қизиқиши, рссомликка меҳр уйгониши учун нималарни амалга оширмоқ керак. Ижодкорга истеъдод яратган томонидан юқтирилган бўлади. Аммо унинг 99 фоизи меҳнат орқали эришилади.

Педагог Сухомлинскийнинг болаларни гўзалликка ошно қилишда жуда кўп усулларини биламиз. Ўз кундаликларида у шундай ёзади: "Ўсмирлар учун Леонардо да Винчининг "Мона Лиза", "Гул кўтарган Мадонна" ва Рафаэлнинг "Сикстин мадоннаси" суратларини томоша қилишга бағишлаб ташкил этилган кечалар мафтункор, такрорланмас поэзия кечасига айланиб кетди. Мен болаларга Мона Лизанинг лаблари ва кўзларидаги табассумнинг қандай пайдо бўлганлиги ва рассом томонидан абадийлаштирилганлиги ҳақида сўзлаб бердим.

Бу ўринда инсон кўзлари жуда теран шоирона тарзда ички дунёни ифодалаб берган. Инсон заковати билан ёш аёл кўзларида акс эттирилган бир лаҳза — ҳис-туйғуларнинг бутун бир дунёсидир. Ўғил ва қизлар тасаввурида ноаниқ, номаълум, тез ўтиб кетадиган кечинмалар ҳақида шоирона тушунча ҳосил қилиш анча мушкул эди".

Профессор-ўқитувчининг талабаларга рассом маҳоратини, суратдаги маъно-мазмунни ана шу тахлит тушунтириши уларнинг эстетик диди шаклланиши, гўзалликни ҳис қилишига катта манба бўлади. Яъни расм бу — сўзсиз поэма.

Талабани санъатни ҳис қилишга, ёки сурат чизишга бўлган иштиёқини баландлатишга албатта бадиий адабиётнинг ҳам ўрни беқиёс. Масалан, расм чизишни севган болакайга ўзи яшаб турган шаҳар ёки қишлоқ ҳақидаги ривоят, эртак, маталлар унинг ўша эшитганлари асосида сурат чизишига туртки бўлади. Рассом олам ҳақидаги тасаввурини бўёқлар ёрламида ифодалар экан, томошабинни тасвирий тилнинг миллий услубида, унинг ўзига хос "мусиқий" оҳангида ҳаёт тўғрисида, унинг гўзаллиги ҳақида фикрлашга ундайди.

Санъат асарини идрок этишда, албатта инсоннинг кўриш орқали ҳис қилиши жуда катта аҳамият касб этади. Яъни эстетик масофа алоҳида аҳамиятга эга. У ҳар бир бадиий асарнинг шартлилигини, яъни ундаги реаллик ҳаётий реаллик эмаслигини эслатиб туради ва идрок этувчида айни пайтда ҳаётий реаллик ҳақида таассурот уйғотади. Масалан, машҳур ўзбек рассоми Рўзи Чориевнинг «Сурхондарё таронаси» асарини олиб кўрайлик. Унда улуғвор тоғлардан пастга эниб тушган она замин, ўртада ирмоқ, ирмоқнинг икки четида ўйчан уч йигит (тепада) ҳамда сочларини қирққокил қилиб ўрган, орзулар, армонлар, бахт ва маъюсона хаёлга

чўмган уч қиз (куйироқда) тасвирланган. Расмда ҳақиқатан ҳам Сурхондарёни кўрасиз, унинг минг-минг йиллик таронасини – оҳангларини бўёқлар тилида тинглайсиз. Берилиб кетасиз. Лекин у айни замонда тўртбутчак ромга солинган рассом ижоди. Сиз уни идрок этар экансиз, «Сурхондарёга бориб», яна кўргазма залига «қайтиб келасиз», Сурхондарёда эмаслигингизни, томоша қилаётганингиз расм эканини лаҳза-лаҳзада ҳис қилиб турасиз. Бироқ бу эстетик масофа асарни идрок этишингизга халақит бермайди, сиз рўпарангизда ҳақиқатни кўрасиз, фақат у ҳаётий ҳақиқат эмас, бадиий ҳақиқат: тасвир объектдан кўра гўзалроқ, раигинроқ ва кўпмаъноли, унда ҳам расмни, ҳам рассомни илғайсиз. Айнан ана шу кўзга кўринмайдиган, лекин ўзи мавжуд ва унинг мавжудлигини идрок этиш жараёнида сиз бот-бот ҳис қиладиган рассом – ижодкор сизга эстетик масофани эслатиб туради.

Талабаларда тасвирий санъат асарларига нисбатан фикрлашни ўргатиш учун улар билан тез-тез музейларга, кўргазмаларга ташриф буюрию туриш керак. Чунки дастлаб эшитган мусиқангиз сизда унчалик яхши таассурот қолдирмасада, қайта-қайта эшитиш жараёнида қулоқ ўрганади ва ўша мусиқа сизга ёқа бошлайди. Тасвирий санъатни ҳис қилиш ҳам худди шундай. Дастлаб фарзандингизга санъат масканларига бориш оддий машғулотдек туюлиши мумкин. Тез-тез уларни томоша қилиш уларнинг кўзига ёқа бошлайди ва яхши, ёмон асарларни ўзлари ажрата оладилар. Албатта санъатни севган фарзанд ҳеч қачон ёмонлик қилишга қодир бўлмайди. Шундай экан, ўғил-қизларимизнинг тарбияси биз учун энг долзарб масалаг айланиши зарурлигини унутмайлик.

Адабиётлар:

1. Ислом Каримов. — "Юксак маънавият — енгилмас куч", "Маънавият" нашриёти. 2010 йил.

2. "Театр" журнали. 2016 йил, 2-сон.

3. Абдулла ШЕР ЭСТЕТИКА "Нафосат фалсафаси", Тошкент O'zbekiston – 2012

Tugalov A.X., M.S.Mirqosimova

GLOBALLASHUV JARAYONIDA YUKSAK MA'NAVIYATLI YOSHLAR TARBIYASI: MUAMMO VA YECHIMLAR.

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: farihon72@mail.ru

Bugungi kunda tezkorlik bilan rivojlanib borayotgan fan va texnika asrida globallashuv jarayoni birinchi o'rinda turibdi. Yil sayin odamlarning ongi o'sib zamonaviy hayot tarziga tezkorlik bilan moslashib bormoqda. Yangi - yangi yutuqlarning hayotga joriy etilishi, inson ehtiyojalarini qondirishda texnika yutuqlari ulushining tobora oshib borayotganligi bu yaxshi albatta. Ammo har bir narsaning ikki tomoni bo'lgani kabi globallashuv jarayonining ham ijobiy va salbiy tomonlari bor. Dunyoning qaysi bir chetidagi mamlakatda bu ijobiy ko'rsatgichlarni ko'proq nomoyon qilayapdi, qaysi bir joyida esa ba'zi bir g'araz niyatli kimsalarning manfaatlariga xizmat qilayapdi. Ya'ni turli axborot xurujlari orqali yot g'oyalar va mafkuralarni inson ongiga singdirish orqali uni yo'ldan ozdirish va shu munosabat bilan o'z maqsadlari yo'lida undan foydalanishdek beshavqat jarayon kechayapdi. "Globallashuv jarayononing hayotimizga tez va. chuqur kirib borayotganligining asosiy omili va sababi haqida gapirganda shuni obektiv tan olish kerak – bugungi kunda har qaysi davlatning taraqqiyot va ravnaqi nafaqat yaqin va uzoq qo'shnilar, balki jahon miqiyosida boshqa mintaqa va hududlar bilan shunday chambarchas bog'lanib borayapdiki, biron mamlakat bu jarayondan chetda turishi ijobiy natijalarga olib kelmasligini tushunish, anglash qiyin emas.

Avvalo, globallashuv – bu ijtimoiy, siyosiy va iqtisodiy jarayondir. Shuningdek, xalqlarning madaniyatiga kuchli ta'sir etuvchi hodisa sifatida o'rganiladi. U dunyoda iqtisodiy integratsiyaning ijobiy omili va milliy iqtisodiyotning natijali o'zgarishga ko'makchi sifatida qabul qilingan. Ammo, dunyoda axborot almashinuvining o'sishi bilan u madaniyat, ilm-fan sohasiga ham kirib keldi. Natija-

da millat madaniyatiga ta'sir etuvchi ma'naviy tahdidlar insoniyat oldiga yangi muammolarni keltirib chiqaradi. Chetdan kirib kelayotgan, mamlakatimiz fuqarolari, ayniqsa, yoshlar ongini individualizm, egotsentrizm g'oyalari bilan zaharlovchi ushbu ma'naviy-mafkuraviy tahdidlarga qarshi turishimiz zarur. Bebaho boyligimiz milliy ma'naviyatimiz va qadriyatlarimizga hurmat ruhini shakllantirgan holda ma'naviy tahdidlarni oldini olishga erishishimiz mumkin.

Bugungi globallashuv asrida axborotga bo'lgan talab har qachongidan ko'ra, kuchayib bormoqda. Shunday ekan, xolis va haqqoniy axborotlarni tarqatish, ommaning bu mahsulotga bo'lgan ehtiyojini qondirish har qachongidan ko'ra bugungi kunda dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ma'lumki, demokratik jamiyatda ommaviy axborot vositalari, tele-radio kanallar odamlarni xolis va haqqoniy axborot yetkazadigan, gumanistik qarashlar, ilg'or g'oyalarni ifoda qiladigan erkin minbar sifatida e'tibor beriladigan vositadir. Aslida ham shunday. Bugun jahon miqyosida bo'layotgan olamshumul o'zgarishlar, iqtisodiy taraqqiyot, ilm-fandagi inson aqlini lol qoldiradigan yangiliklaru ixtirolar barcha-barchasi ommaviy axborot vositalari orqali ma'lum bo'lmoqda. Demak, OAV, matbuot yaxshilikka, ezgulikka xizmat qilmoqda. Lekin ming afsuslar bo'lsinki, o'tgan asrning oxirlari, XXI asrning dastlabki yillarida G'arb matbuotida biz aytgan ezgulikka xizmat qilish o'rniga boshqa buyurtmali «ezgulikka» xizmat qilish hollari ham kuzatilmoqda.

Gloabllashuv jarayonining yana bir o'ziga xos va e'tiborga molik tomoni u orqali bizning mamlakatimizga g'arb davlatlariga xos bo'lgan, bizning axloqiy qarashlarimizga umuman to'g'ri kelmaydigan „ommaviy madaniyat" tushunchasining kirib kelayotganligidir. „Tabiiyki, „ommaviy madaniyat" degan niqob ostida, axloqiy buzuqlik va zo'ravonlik, individualizm, egosentrizm g'oyalarini tarqatish, kerak bo'lsa shuning ortidan boylik orttirish, boshqa xalqlarning necha ming yillik an'ana va qadriyatlari, turmush tarzining ma'naviy negizalariga bepisandlik, ularni qo'porishga qaratilgan xatarli tahdidlar odamni tashvishga solmay qo'ymaydi."[1.117]

Hozirda bizning oldimizdagi eng katta vazifalardan biri, mana shunday axborot asrida yashayotgan bir davrimizda ma'naviyati yuksak darajada rivojlangan yosh avlodni tarbiya qilishdir. Bu zamonning eng muhim talablaridan biriga aylanib qoldi. Shu yo'l bilangina ertangi kelajagimiz uchun mustahkam poydevor yarata olamiz. Chunki yuksak ma'naviyatli insongina har qanday tahdidlarga o'zining to'g'ri munosabatini bildira oladi. Xususan, yoshlarning ko'p kitob o'qishi, o'z mamlakati tarixini o'rganishi, urf-odatlarga nisbatan hurmat ruhida tarbiya topishi, bir so'z bilan aytganda, unda milliy e'tiqod — milliy faxr shakllanishi muhim o'rin tutadi. O'z millati qadriyatlarini qadrlagan, o'z tarixini bilgan, Vatanga e'tiqodi shakllangan yoshlarning axborot oqimlarining ta'siriga tushib qolish ehtimoli kam. Chunki bunday yoshlarda o'ziga xos psixologiya va masalaga o'ziga xos yondashuv paydo bo'lgan bo'ladi. U har qanday axborot zamirida ma'lum bir maqsadni o'rgana boshlaydi.

Ta'lim tarbiya sohasiga ham alohida e'tibor berish kerak. O'quv dasturlariga ma'naviy mavzularni ko'proq kiritish, dars rejalaridagi ma'naviy-tarbiyaviy soatlarning qay darajada olib borilayotganligini nazorat qilib borish, tarbiyasi og'ir, muayyan chora ko'rishni talab qiladigan o'quvchilar bilan ishlash, ularning oilaviy sharoitlari bilan tanishish, mahallada ularga qay darajada qaralayotganligini nazorat qilib borish lozim. Turli ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar va suhbatlar o'tkazib turish kerak. Nazoratni kuchli olib borish yoshlarni nima qilayotganligini aniqlash imkonini beradi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bugungi Globallashuv jarayonida Yuksak ma'naviyatli yoshlarni tarbiya qilishni zamonga teran nazar tashlashdan boshlash kerak. Atrofimizdagi voqealarga befarq bo'lmasligimiz, loqaydlikka yo'l qo'ymasligimiz, o'zimizning kim ekanligimizni anglab yetgan holatda turli mafkuraviy, ma'naviy tahdidlarga qarshi imunitet qobig'imizni shakllantirmog'imiz darkor. Zero Globallashuvning yutuqlaridan oqilona va to'g'ri foydalanishga harakat qilaylik.

Adabiyotlar:

1. I.A.Karimov. Yuksak ma'naviyat — engilmas kuch. "Ma'naviyat" nashriyoti. Toshkent — 2008 y.
2. Shuxrat G'oibnazarov – "Ommaviy madaniyat". "O`zbekiston" nashiryoti, 2012 y.
3. Barkamol avlod orzusi. "Sharq" nashriyoti. Toshkent — 1999 y.

Турсунова З.Б., Садикова Н.Б.

ФИЗИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШДА "ВИРТУАЛ ЛАБОРАТОРИЯ"ДАН ФОЙДАЛАНИШ

E-mail: pharmi@pharmi.uz

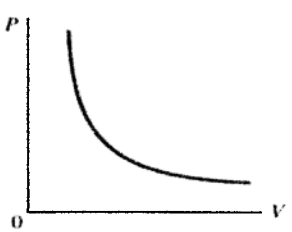
Ишнинг мақсади: Замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиб дарс самарадорлигини ошириш.

Материаллар ва методлар: Мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор вазифаларидан келиб чиққан ҳолда кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан қайта кўриш, халқаро стандартлар даражасига мос олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш учун зарур шароитлар яратиш бугунги куннинг долзарб вазифасидир. Бугунги кунда давлат ва жамият қурилиши тизимига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини янада кенг жорий этиш устувор вазифалардан саналади. Бинобарин, мамлакатимизда Президентимиз раҳнамолигида мазкур йўналишга алоҳида эътибор қаратиб келинмоқда. Тегишли қонунчилик базасининг яратилгани бу борадаги самарадорликни изчил ошириб боришга асос бўлмоқда. Хусусан, "Ахборотлаштириш тўғрисида"ги Қонуннинг аҳамияти ниҳоятда каттадир. Зотан, у жамиятнинг барча тармоқлари, шу жумладан, таълим жараёнларига ҳам замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг татбиқ қилишда алоҳида ўрин тутади.Таълимни ахборотлаштиришда, бўлажак кадрларнинг ахборот ва коммуникацион технологияларни ўзлаштиришлари билан бир қаторда, аниқ фан соҳасида кадрлар тайёрлашни, ахборот ва коммуникацион технологияларни ахборот технологиялари воситалари ёрдамида жадаллаштириш лозим. Кейинги вақтларда, таълимда ахборот ва коммуникацион технологияларидан фойдаланиш соҳасида янги «Виртуал ўқув лаборатория» сўзи пайдо бўлганига ҳам анча бўлиб қолди. Виртуал ўқув лаборатория очиқ ва масофавий ўқитиш ғоясига мувофиқ бўлиб, таълим жараёнидаги моддий-техник таъминот борасидаги муаммоларни оз бўлсада долзарблигини камайтиради.Методологик жиҳатдан виртуал лабораторияларни сунъий интеллект тизимларида қабул қилинган жараён, декларатив ва гибрид тизимлари турларига асосланган билим бериш, тасаввур моделларидан келиб чиқиб, гурухлаш мумкин. Виртуал ўқув лабораториядаги амалий жараён асосини амалий дастурлар ўқув пакети ёки уларнинг саноат аналоглари ташкил этади.Тошкент фармацевтика институти, "Физика, математика ва Ахборот технологиялари " кафедрасида бу борада кўпгина ишлар амалга оширилган. Жумладан физика фанини ўқитишда замонавий ахборот технологиялардан кенг қамровли фойдаланиб келинмоқда. Лаборатория машғулотларида виртуал лабораториядан фойдаланиш профессор – ўқитувчиларга ҳам, талабаларга ҳам катта имкониятлар бермоқда.

Натижалар: Мисол қилиб "Бойль – Маиотт қонуни"ни ўрганиш вертуал лабораториясини келтиришимиз мумкин.

Изотермик жараёнда ҳарорат ўзгармас бўлади ва газ ҳолати Бойль – Мариотт қонунига бўйсунади.

Бойль – Мариотт қонунига асосан ҳарорат ўзгармас бўлганда, маълум массага эга бўлган газ босимининг хажмга кўпайтмаси ўзгармас миқдордир, яъни: Т ҳарорат температура ўзгармас сақланса, газ кенгайиб, иш бажарилади ва поршен маълум масофага силжийди. Ҳарорат ва масса ўзгармаса, системанинг ички энергияси ҳам ўзгармайди:



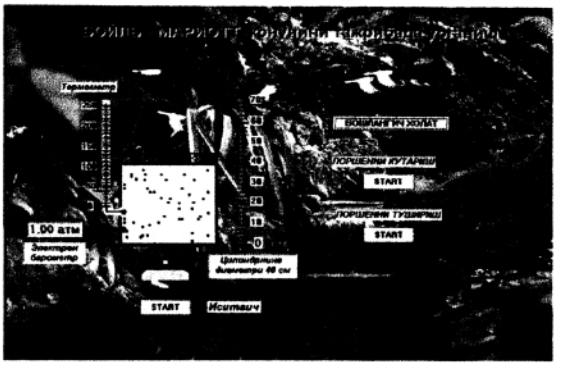
Изотермик жараён

$$\Delta U = \frac{3}{2} nR \ \ \Delta T = 0$$

Демак, термодинамиканинг биринчи қонунига кўра:

$\Delta U = Q - W = 0$ va $W = Q$: изотермик жараёнда бажарилган иш системага берилган иссиқлик миқдорига тенг. Бу формула Бойль – Мариотт қонунининг математик ифодасидир. График равишда Бойль – Мариотт қонуни гиперболадан иборат бўлиб, гиперболанинг координата ўқларига нисбатан ҳолати ҳароратга боғлиқ, бу чизиқ изотерма чизиғи деб аталади.

Вертуал лаборатория кўринишида эса қуйидагича бўлади:



Хулосалар: Виртуал лаборатория - бу якунланган дастурли маҳсулот бўлиб, унинг ўзига хос хусусияти автоматлаштирилган ҳамда дарс самарадорлигини оширишга йўналтирилган катта дастурли тизимларни лойиҳалаштиришнинг замонавий консепцияларидан фойдаланиш ҳисобланади.

Адабиётлар:

1.Мирзиёев Ш.М. "Эркин ва фаровон демократик Ўзбекситон давлатини биргаликда барпо этамиз".,Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -29 б.

2. Мирзиёев Ш.М. "Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови"., Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -47 б.

3. Мирзиёев Ш.М. "Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз"., Т.,"Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -485 б.

4. Улуғмуродов Н.Х., "Физикадан практикум", Т. "Фан", 2009,-335 б.

Турсунов А.Т., Самигова Н.Х.

АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҲОЗИРГИ КУНДА ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДАГИ ЎРНИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: Tursunov_077@mail.ru

Ишнинг мақсади: Ахборот тизимлари ва технологиялари йилдан-йилга инсон фаолиятининг турли соҳаларида кенг қўлланимокда. Уларни яратиш, ишга тушириш ва ҳаётга кенг тадбиқ этишдан мақсад – жамият ва инсон бутун ҳаёт фаолиятини ахборотлаштириш борасидаги муаммоларини ҳал этишдир. Материаллар ва методлар: Жамиятни ахборотлаштириш деганда инсон фаолиятининг барча ижтимоий аҳамиятга эга бўлган соҳаларда бойитилган билимлар, ишончли ахборотлар билан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни ҳамма жойларда татбиқ этиш тушунилади. Бундан шу нарса назарда тутилмоқдаки, замонавий ахборот тизимлари ва технологияларини барча жабҳаларга татбиқ этиш қабул қилинажак қарорлар самарасини оширади.

Бу фақат миллий иқтисод ривожланишининг иқтисодий кўрсаткичлари ўсишинигина эмас, балки айни пайтда ишлаб чиқаришни ривожлантириш, янги иш жойларини ташкил этиш, аҳолининг турмуш даражасини ошириш таъминлайди. Янги XXI асрда мамлакатларнинг

миллий иқтисоди глобаллашиб, ахборотлашган иқтисод шаклига айланмоқда. Яъни миллий иқтисоддаги ахборот ва билимларнинг тутган ўрни тобора юксалиб, улар стратегик ресурсга айланган. Дунёда жамғарилган ахборот ва билимларнинг 90 % сўнгги 30 йил мобайнида яратилган. Ахборот ва билимлар ҳажмининг кундан-кунга ортиб бориши миллий иқтисоднинг барча соҳаларида, жумладан, таълимда ҳам ахборот-коммуникация технологияларидан кенг кўламда самарали фойдаланишни талаб этмоқда. Таълим тизимида автоматлашган марказлар ташкил етилиб, ахборот ресурслар маркази негизида электрон кутубхоналар ташкил этилган. Шу муносабат билан талабалар дунёнинг исталган нуктасидан туриб бу кутубхоналардан фойдаланишлари мумкин. Ҳозирги вактда турли мақсадларга мўлжалланган кўплаб ахборот-маълумот тизимлари муваффақиятли ишлаб турибди, улар фойдаланувчиларнинг ахборот сўровларини кондириш учун йўналтирилган.

Натижалар: Бундай тизимларнинг ўзига хос хусусияти шундаки, уларда сўровга мувофик равишда топилган ахборотдан айнан шу тизимнинг доирасида бевосита фойдаланилмайди, балки фойдаланувчига берилади, у олинган ахборотдан ўзига зарур исталган мақсадларда фойдаланади. Масофадан ўқитиш тизимининг автоматлаштирилган тизими ана шундай ахборот-маълумот тизими учун мисол бўлиб хизмат қилади. Бу тизимлар тезкор тизимларнинг типик мисоли ҳам бўла олади. Шуларни ҳисобга олган холда юртимизда ахборот технологиялари соҳасига катта аҳамият берилмоқда. Мамлакатимизда Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлигини ташкил этишилиши бунга яққол мисолдир.

Автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари доирасида ишлайдиган ахборот тизимларини хам ахборот-ҳисоблаш тизимларига киритиш мумкин. Автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари фармацевтика, машинасозлик, радиоэлектроника ва кемасозликда турли лойиҳалар ҳисоб-китобларини бажаради шу билан бирга элементлар, схемалар, курилмаларнинг параметрларини мақбуллаштириш вазифаларини хал қилади. Ҳисоблаш тизимларининг функциялари ахборот тизимларининг бошқа турларига ҳам хос бўлиши мумкин. Масалан, кутубхоналарда фойдаланиладиган хужжатли ахборот-қидирув тизимлари доирасида қидириш вазифалари билан бир қаторда кўплаб ҳисоблаш-статистика вазифалари ҳам бажарилиши, китоб фондининг ҳаракати тўғрисидаги маълумотлар кайд этилиши, китобхонлар контингенти тўгрисидаги маълумотлар ҳисобга олиниши, ҳисоботлар учун материаллар тайёрланиши мумкин. Бу эса талабаларга нафақат билим олишлари билан бир қаторда уларни турли хил маълумот алмашишларини таминлайди.Ахборот худди анъанавий ресурслар каби излаб топиш, тарқатиш мумкин бўлган ресурсга айланди. Ушбу ресурснинг фойдаланадиган умумий ҳажми келгусида давлатларнинг стратегик имкониятини, шунингдек мудофаа қобилиятини ҳам белгилаб беради, дейишга жиддий асос бор. Ахборот ресурсларини оқилона ташкил этиш ва фойдаланиш жараёнида улар меҳнат, моддий ва энергетик ресурслар эквиваленти сифатида намоён бўлади. Айни пайтда ахборот бошқа барча ресурслардан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда уларни асраб-авайлашга кўмаклашувчи ягона ресурс туридир.

Шундай қилиб, ахборот ресурслари замонавий ахборотлашган жамиятда ишлаб чиқаришнинг асосий қисми бўлибгина қолмай, балки миллий даромад манбаи сифатида шаклланувчи товар ҳамдир. XXI асрга келиб, инсоният тарихида илк бор саноати ривожланган мамлакатларнинг ишлаб чиқаришида ахборот иш куролига айланди. Моддий ишлаб чиқариш соҳасидан меҳнат ресурсларининг оғишмай ахборотлар соҳасига айланиб бориши тенденцияси тобора яққол сезилмоқда. Бунинг асосий сабаби шундаки, ишлаб чиқариш суръати ўсиши ва ривожланиши натижасида қарорлар қабул қилиш ҳамда бошқариш учун зарур бўлган ахборот ҳажми ошиб бормоқда. Бу ўсишни аввало, иқтисодий, техник, илмий, технологик ва ижтимоий тизимлар ва жараёнларида кузатиш мумкин. Ахборот танқислиги билан боғлиқ бўлган бошқарув хатолари жуда қимматга тушади.

Хулоса: Хулоса ўрнида мамлакатимизда айни пайтда, бошқарув ва ишлаб чиқариш самарадорлиги, илғор технологияларни ишлаб чиқиш ҳамда фойдаланиш бўйича энг кўп ахборотга эга бўлган тизимларни яратиш кўзда тутилмоқда. Мутахассислар, биринчи ўринда

иқтисодчиларнинг ахборотга эркин мурожат этишиини, саноат ривожланиши шароитида, бозор иқтисоди самарадорлигининг асосий шартларидан бири деб хисобдайди. Демак, мамлакатимизда ахборот технологиялари соҳасини ривожланиши, иқтисодиётнинг ўсишига олиб келади, бу эса жамиятнинг ривожланишига ва аҳоли турмуш тарзини яхшиланишига хизмат қилади.

Адабиётлар:

1. Қосимов.С.С. Ахборот технологиялари. №2 2010 йил.
2. Бегалов.Б. Замоновий ахборот тушунчалари. ТДИУ 2011 йил
3. www.wikipedia.ru

Умарова М. Б.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЧЕВЫХ ОБРАЗЦОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан E-
E-mail: nafka95@mail.ru

В настоящее время все больше внимания уделяется изучению иностранных языков, так как иностранные языки приобретают все больше популярности, ввиду их необходимости для общения.

Существуют много методов преподавания иностранных, в частности английского языка, таких как интерактивный, коммуникативный, когнитивный, с применением педагогических и компьютерных технологий и т.д. Кроме этого, с большим успехом используются различные виды интерактивных форм обучения. Это метод проектов, кейс-метод, дискуссия, игровые методы и др. За предыдущие годы эти методы оправдали себя в той или иной степени.

Одним из требующих внимания методов при изучении английского языка является метод использования речевых образцов, необходимых в устной и разговорной речи. Существует несколько критериев-требований к использованию речевых образцов. Вот некоторые из них:

1.Анализ речевых образцов с точки зрения трудностей, которые они могут представить для студентов (в этом случае сравнение с родным языком и внутри языка может быть полезным).

2.Выбор способа раскрытия значения речевых образцов (беспереводный или переводный), исходя из их трудностей, имеющего в вашем распоряжении времени и возможностей обучающихся. Если выбранный способ беспереводный, следует продумать беспереводные способы контроля понимания, которые используются в работе.

3.Продумать и отобрать ситуации, при помощи которых можно познакомить обучающихся с речевыми образцами, а также с лексическим наполнением речевых образцов.

Следует помнить, что по возможности все упражнения должны носить коммуникативный характер.

Далее приводятся тренировочные упражнения для развития речевых образцов.

1.Имитационные (согласитесь, подтвердите и т.д.). Например: “It’s raining. Yes, it’s raining cats and dogs”.

2.Трансформационные (переспросите, выразите удивление, не соглашайтесь). Например: “Is it her fault? No, you always find fault with somebody”.

3.Упражнения на завершение предложения. Например: “How did it happen that he forgot about …..”.

4.Упражнения на комбинирование двух предложений. Например: “A young man can drive a car but he can’t play the piano”.

5.Упражнения на перефразирование. Например: “I was going to visit him when suddenly I decided not to do it” - “I was about to go to his place when suddenly I changed my mind”.

6.Вопросно-ответные упражнения. Например: “How much time does it take you to learn it? – It takes me 15 minutes”.

7.Смысловой перевод с английского языка на русский. Например: “The problem of man and his interaction with the environment has now become one of the difficult problems for many sciences

not because it is fashionable but because of its great significance for the whole of mankind" – "Проблема человека и его взаимодействия с окружающей средой стала в настоящее время одной из сложнейших проблем для многих отраслей науки не потому, что это модно, а потому, что она имеет огромное значение для всего человечества" и т.д.

Не забудьте о способах контроля на каждом этапе работы с речевыми образцами.

Далее следуют рекомендации по работе с лексикой. Тренируя лексическую единицу, необходимо работать над ней в разных контекстах, для чего следует вспомнить сочетаемость новой лексической единицы с ранее усвоенными. Например, way – путь, дорога, способ, манера, метод.

1. Show me the way. – Покажи мне дорогу.
2. It is his way of speaking. – Это его манера разговора.

Словосочетания со словом way:

1) To feel one's way – действовать осторожно;
2) To know one's way about – знать, что делать;
3) To have a way with smb. – иметь подход и т.д.

Обратить внимание на организацию применения студентами вновь изученных лексических единиц в собственной речи. Например, глагол to get с предлогами:

To get up – просыпаться;
To get on – садиться в транспорт;
To get off – выходить;
To get to – добираться;
To get over – преодолевать, справляться.

Затем используем этот глагол в монологической речи:

I get up at 7 o'clock. I have a bath and go to the kitchen for breakfast. Then I leave home. At the bus-station I get on the bus. I get to my office in 15 minutes by bus because I live near it. I get off the bus near my office. During my working-day I get over a lot of problems.

Таким образом, для проведения занятий с речевыми образцами, преподавателю требуется не только глубокое знание английского языка, но и анализ речевых образцов, отбор способов и ситуаций, подбор тренировочных упражнений, составление планов-конспектов и т.д. Так называемый креативный подход к обучению английского языка основывается на методах и приемах способствующих эффективному обучению.

Литература:

1. Developing grammar in context. Cambridge University Press. 2007.
2. L.A. Alexander. Longman. English grammar practice. Cambridge University Press. 2009.
3. Y.A. Krutikov. Exercises in modern English grammar. Moscow, 2005.

Уразбаева Д.Х.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ

Южно-Казахстанский Государственный Университет, Республика Казахстан
E-mail: farihon72@mail.ru

Современная педагогическая наука по-новому рассматривает содержание образования. В педагогической практике по-прежнему преобладают технологии информационного характера, в то время как объективные потребности общества делают актуальной проблему широкого внедрения развивающих и личностно-ориентированных технологий

Для улучшения качества подготовки специалистов возникла необходимость применения современных активных методов обучения, обеспечивающих творческую активность студентов и направленных на формирование и развитие профессионального мышления, способностей к освоению ими новых способов профессиональной деятельности.

Активные методы обучения включают в себя разные формы и методики: диалоговый, исследовательский, проблемный, игровой (деловые, имитационные, клинические игры),

модульный, опорных сигналов, критических ситуаций, автоматизированного обучения и др. Эти и другие методы активного обучения могут быть (согласно классификации Арутюнова Ю.С.) имитационными и неиммитационными.

Отличительной чертой имитационных методов является наличие имитационной модели изучаемого процесса. Имитационные методы обучения могут быть игровыми (с исполнением определенных ролей) и неигровыми (отсутствие роли и модели деятельности).

Неиммитационные (обычные) методы активного обучения характеризуются отсутствием модели изучаемого процесса, коммуникациями в режиме «вопрос-ответ». Условно все формы и методы делятся на эвристические (творческие, непрограммируемые) и программируемые (алгоритмические, выполняемые по определенным предписаниям).

Активные методы обучения формируют у обучающихся не только знания – репродукции, а умения и потребность применять эти знания для анализа, оценки и принятия правильного решения.

Использование проблемного обучения является весьма перспективным, поскольку это тип развивающего обучения, при котором возникающая проблемная ситуация, когда мысль студента сталкивается с неизвестным, не укладывающимся в прежние связи явлением, осознается как противоречие, затем преобразуется в проблему самим обучающимся, вызывая у последнего необходимость разрешить ее (поставить правильный диагноз, выбрать оптимальный метод лечения и т.д.). Проблемное обучение особенно необходимо при изучении важнейших узловых тем изучаемой дисциплины; тем, требующих понимания, а не только запоминания; трудно усваиваемых тем; профессионально значимого материала.

Проблемные ситуационные задачи, развивая клиническое мышление, максимально приближают врача к решению задач, которые жизнь ставит перед специалистом в процессе его профессиональной деятельности. Поскольку под решением задачи понимается принятие врачом решения о целесообразных действиях в заданной ситуации, в этом смысле каждый больной для врача – это проблемная задача.

Таким образом, очевидным является то, что современное общество характеризуется ростом массовости образования в следствии расширения систем среднеспециального профессионального образования, высшего образования. Повышения квалификации и переподготовки кадров. Увеличение массовости образования означает повышение массовости профессии педагога. Однако широко известно, что профессия педагога является одной из самых сложных профессий. Чтобы быть настоящим педагогом необходимо также обладать и педагогическими способностями.

Имея в виду, что количество людей наделенными педагогическими способностями ограничено, становится очевидным то, что в сферу образования вовлекается большая масса людей не обладающими в полной мере этими способностями.

Следует подчеркнуть также, что профессия педагога в современном обществе стала еще сложнее в связи с высокими темпами развития науки, техники и технологии.

Таким образом, педагогическая технология функционирует и в качестве науки, исследующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве системы способов, принципов и регулятивов, применяемых в обучении, и в качестве реального процесса обучения. Любая педагогическая технология основывается на том или ином философском фундаменте. Философские положения выступают как наиболее общие регулятивы, входящие в состав методологического обеспечения образовательной технологии. Философские позиции достаточно определенно прослеживаются в содержании образования, в содержании отдельных дисциплин. Однако часто в их идеологической направленности нет единства, поэтому содержание школьного образования не дает целостной картины мира, не имеет общей философской основы.

Литература:

1. Левитес Д. Г. Автодидактика. Теория и практика конструирования собственной технологии обучения. М., 2003.

2. Лефрансуа Г. Прикладная педагогическая психология / Пер. с англ. СПб., 2003.

3. Логвинов И. И. Дидактика: От здравого смысла к научной теории. М., 2003.

Уразбаева Д.Х.

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Южно-Казахстанский Государственный Университет, Республика Казахстан
E-mail: farihon72@mail.ru

Эвристический способ обучения - прямая противоположность изучению «готового знания», так как он ставит ученика перед лицом собственного незнания: этот объект незнания фиксируется и тщательно исследуется. Сущность эвристической технологии состоит в создании личного опыта ученика. Он поставлен в позицию «добытчика знаний». Знание возникает у него как следствие преодоления трудностей и решения жизненных проблем. А показателями результативности этой технологии будут способности видеть и понимать проблему, предлагать нестандартные способы решения, умение раскрывать неизвестный предмет с разных точек зрения, понимать других участников учебной деятельности.

Главные признаки эвристической технологии (обучения «через открытие»):

1. Снята жесткая предметная организация содержания обучения: учебные программы вариативны и включают интегрированное содержание. Очень важной особенностью эвристической технологии является так называемое «открытое знание» - неоднозначное, многовариантное. Учитель, предлагающий задания «открытого типа», может знать два-три варианта решения, а ученики предложат еще несколько или познавательная задача окажется вообще не имеющей однозначного решения, что чаше всего бывает в задачах с гуманитарным содержанием.

2. Учащиеся объединяются в группы разного состава («пары», «тройки», «пятерки»). Группы могут меняться со сменой деятельности или по желанию учащихся и даже быть разновозрастными.

3. Освоение учебного содержания происходит в совместной деятельности учителя и учащихся и строится в определенной логике:

- создание проблемной ситуации (ощущение затруднения);
- выявление затруднения и определение проблемы;
- предложение возможного замысла решения проблемы (выдвижение гипотез);
- логическая проверка гипотез, некоторые гипотетические выводы;
- наблюдения и эксперимент, которые позволят отвергнуть гипотезу или принять логические выводы.

4. В центре внимания учителя не конкретные знания, умения и навыки учащихся, а их личный опыт впечатлений и переживаний предметно-практической деятельности, взаимодействия и общения, основных компетенций личности.

5. Учитель занимает открытую личностную позицию, различными средствами «убирает» свою организующую роль в учебном процессе:

- учащимся предоставляется свобода выбора (группы, содержания, темпа);
- исключается всякое принуждение к учению, прямой контроль и оценивание в баллах;
- специальное внимание обращается на организацию рефлексии учащихся в учебной деятельности.

Эвристические технологии в учебном процессе реализуются в разнообразных вариантах групповой работы в классе, в свободных группах учебного проекта, в учебной «мастерской», в деловой игре.

Нередко в педагогической литературе последних лет эвристические технологии именуются «личностно ориентированными». Это наименование можно условно принять, поскольку эвристические технологии действительно направлены не столько на овладение предметным содержанием (как объяснительно-репродуктивные технологии - их вполне можно считать «предметно ориентированными»), сколько на развитие познавательной самостоятельности личности.

Как и всякая учебная деятельность, проект нуждается в оценке. В опыте учителей сложилась определенная система критериев оценки учебных проектов школьников:

- осмысление проблемы проекта и формулирование его цели;
- оригинальность идеи и способов решения проблемы;
- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы;
- практическое использование предметных знаний, умений и навыков;
- количество новой информации, привлеченной в проект, и степень ее осмысления;
- четкость выполнения определенной роли в групповой работе, умение сотрудничать;
- уровень творчества в организации презентации результатов проекта (устное сообщение, письменный отчет, формы наглядности);
- социальное и прикладное значение полученных результатов.

В некоторых школах выпускники вместе с аттестатом получают вкладыш, где записаны сведения о тех проектах, которые каждый успешно реализовал и защитил. В основной школе выпускники уже сейчас готовят портфолио. Их содержание включает «портфолио документов» (дипломы, грамоты, сертификаты, подтверждающие успехи ученика в различных конкурсах, олимпиадах); «портфолио отзывов и рекомендаций» (отзывы об участии школьника в социальной практике, рекомендации учителей, педагогов дополнительного образования и самохарактеристики учащихся); «портфолио работ и проектов» (сведения об участии в проектах и даже их продукт в виде опубликованных статей, отчетов, сценариев, отзывов официальных лиц и организаций и др.). В перспективе такие портфолио будут создаваться и выпускниками старшей школы, чтобы дополнять результаты ЕГЭ при поступлении в вузы.

Литература:

1. Лефрансуа Г. Прикладная педагогическая психология / Пер. с англ. СПб., 2003.
2. Логвинов И. И. Дидактика: От здравого смысла к научной теории. М., 2003.

Хакимова Н.Ж., Абидова Ф.Н., Қаюмова Н.Н.

ЭПЮРАНИ ҚАЙТА ТУЗИШ ВА ПРОЕКЦИЯ ТЕКИСЛИКЛАРНИ АЛМАШТИРИШ УСУЛИ МАВЗУСИГА ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Эпюрни қайта тузиш ва проекция текисларниалмаштириш усулидан фойдаланилган холда геометрик масалаларни ечиш.

Берилган геометрик элементлар қўзғалмас деб қаралади, асосан Н⊥В текисликлар системаси янги, масаланинг шартига мувофиқ қулай ҳолатдаги системага алмаштирилади.Проекция текисликларини алмаштириш усулида объектнинг проекциялари берилган текисликлар системасидан бир-бирига перпендикулар бўлган иккита янги текислик системасига ўтилади. Объектнинг фазодаги вазияти ўзгармас бўлиб қолади.Умумий вазиятдаги текисликнинг излари ва нуқтанинг проекциялари берилган: а) А нуқтадан Р текисликгача бўлган масофанинг ҳақиқий миқдори топилсин, в)масофанинг В⊥Н системадаги проекциялари ясалсин.

Материаллар ва методлар: Нуқтадан текисликгача бўлган масофани топиш учун текисликни проекцияловчи вазиятга келтириш керак;

1. В текисликни янги $В_1 \perp П$ текисликка алмаштирилади. Бунинг учун янги проекциялар ўқини берилган текисликнинг горизонтал изига перпендикуляр қилиб чизилади ($О_1Х_1 \perp П_Х$).

2. Текисликнинг фронтал изида олдинган бирорта Н(н′,н) нуқтадан фойдаланиб, текисликнинг янги фронтал изи ($Р_{В1}$) ясалади, кейин берилган нуқтанинг янги проекцияси α'_1 топилади.

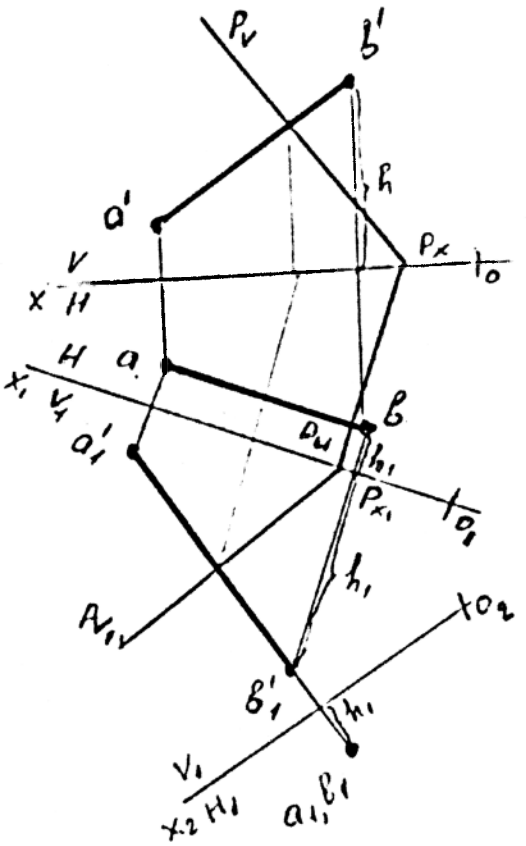
3. Нуқтанинг янги фронтал проекциясидан текисликнинг янги фронтал изигача бўлган масофа ($\alpha'_1 б'_1$)А нуқтадан Р текисликгача бўлган масофага тенг.

4. $б'_1$ нуқтадан фойдаланиб *б* нукта ($аб // О_1'Х_1$), кейин *б′* топилади ($б_х б = б_{х1} б'$).Келиб чиққан $\alpha' б'$,αизланган масофанинг проекцияларидир ($\alpha' б' \perp П_В$, $аб \perp П_Х$).

Тушунчалар таҳлили методининг мавзуга қўлланилиши

Тушунчалар	**Тушунчалар мазмуни**	**Изоҳ**
нуқта	энг содда геометрик шакл	тўғри
текислик	шакл тасвирланадиган юза	тўғри
проекция	тасвир, соя	тўғри

Натижалар: Берилган масалани проекция текисликларини алмаштириш усулида бажарилди ва натижаси хосил бўлди. Берилган масалани талабалар ҳам мустақил ўзлари учун белгиланган кординаталар асосида ечишлари мумкун.Шу жумладан кейинги берилган масалаларни айлантириш ва жипслаштириш усулларида хам бажаришлари мумкин. Масалаларни ечилиш жараёнлари ҳар хил бўлгани билан жавоби бир хил чиқади.Талабалар масалани белгиланган белгиларини шрифт асосида аниқ ва равон ёзишлари керак бўлади.



Хулоса: Мазкур метод қўлланилганда таълим олувчиларнинг фаоллиги ошади, мавзуга бўлган қизиқиши юқори даражада бўлади ҳамда ўз билимларини баҳолаш имконияти бўлади. Ушбу ечиш усулидан фойдаланиб талабалар ўзларига берилган кординаталар асосида ечиш имкониятига эга бўладилар.

Адабиётлар:

1. Улугмуродов Н.Х, Улуғмуродова Ф.Н "Мухандислик графикаси" Янги нашр 2015 йил.

2. Хорунов Р.,Акбаров А."Чизма геометриядан масалалар ва уларни ечиш методикаси".—Т.: Ўқитувчи, 1987йил

3.Муродов Ш.,Хакимов Л. в/б."Чизма геометрия курси". -Т.: Ўқитувчи, 1988й

Халдаров Х.А. ,Кадырова Г.А

ПРИКЛАДНАЯ ПЕДАГОГИКА

Ташкентский Государственный педагогический университет, г.Ташкент, Республика Узбекистан Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail : gulchekhra_71@mail.ru

Цель работы: На сегодняшний день педагогика намного отстаёт от времени потому что, в преподавании не только по техническим дисциплинам, но и по гуманитарным, в научной организации преподавания, где должно сочетаться наука, теория и практика на самом оптимальном уровне.

Современные реформы высшего образования актуализируют развитие прикладных аспектов педагогической науки как целостного знания. В мировых педагогических сообществах обсуждаются различные концепции в рамках болонского процесса, международного сотрудничества в создании объединенных учебно-научных университетских комплексов (федеральных, исследовательских, предпринимательских, региональных, отраслевых и др.). Однако в этих концепциях недостаточно учитывается методологическая целостность межпредметных научных знаний (технических, экономических, психолого-педагогических и др.) в подготовке специалистов

Процессы функционирования в вузах Республики Узбекистан на основе усиления значимости прикладной направленности фундаментальных наук, активизировали инновационную активность педагогов и ученых, заметно изменяя направления их научно-исследовательской и научно-практической деятельности.

Это отражается, прежде всего, в инновационных методах и средствах превращения фундаментальных научных знаний в технологии их практического применения. Все большее число ученых в этих учебно-научно-производственных университетских комплексах предпочитают заниматься прикладной наукой, что в мировом образовательном пространстве является традиционно значимым

Для этого при подготовке к занятиям кроме дидактики необходимо владеет следующие новейшими знаниями в области педагогики:

1) Научная организация преподавания;
2) «технологизации» преподавания;
3) знание информационно – коммуникационной технологии;
4) владение педагогической технологии и выбор одного из существующих методов, которого можно использовать в обучении;
5) алгоритмизация процесса проведение занятий;
6) моделирование процесса проведение занятий;
7) управление качеством образования;
8) оценка приобретенных знаний с помощью инновационных педагогических технологий;

Материалы и методы: Во всех направлениях исследовательских работ основой, является научная организация выполняемых работ, которое научно обосновывает завершение данной конкретной работы и логически завершает процесс ее выполнения до получаемого результата.

Технологизация работ – это понятие, которая инновируется за счет новых подходов, методов, технологии и технической оснащенности и обеспеченности учебного материала, связанные с образованием, как: технология разработки и подготовки учебных материалов; используемая педагогическая технология; используемая информационно – коммуникационная технология; методы преподавания и т.д.

Использование информационных систем и разных прикладных программ с помощи чего готовится учебный материал(конспекты,).

Знание всех видов методов и педагогической технологии, логическая расстановка проводимых занятий, Разработка имитационной модели процесса проводимых занятий.

Управление качеством системы образования в целом в зависимости конечного результата, т.е. приобретенного знания. Использование разных существующих методов оценка приобретенных знаний с помощью разработанных программ.

Выводы: Для достижения указанных целей необходимо определится со следующими необходимыми условиями, как:

1. Определить уровень соответствия знаний преподавателей с учетом выше перечисленных требований;
2. Владение и преподавание с новыми методами и с использованием педагогических технологий;
3. Владение иностранным языком и желательно несколькими языками для ведения занятий и с сопоставлением с преподаванием в развитых странах;
4. Соответствие литературы (научной и учебной) по указанным требованиям (которые инновируются с большой частотой);
5. Обеспеченность информационно-коммуникационными технологиями в вузах (которые инновируются с большой частотой);
6. Обеспеченность с современной оргтехникой и технологией в вузах(которые инновируются с большой частотой);
7. Учет методологической целостностью научных знаний в подготовке специалистов принадлежащая педагогической наукой.

Литература:

1. Развитие предпринимательских университетов как системообразующих элементов инновационных территориальных кластеров: Материалы конференции. 4-5 октября. Томск, 2012.
2. Кларк Бартон. Создание предпринимательского университета: организационные пути преобразования. IAU Press, 2003, 148 с.
3. Report from the Task Force on Science and Technology. May 2004.

Хошимова Г.Ф., Хусанбаева Ю.Б.

ИЖТИМОИЙ ГУМАНИТАР ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ.

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси
E-mail: farihon72@mail.ru

Билимлар ва инновацион тараққиётга асосланган XXI асрда мамлакатимизда таълим тизими тубдан янгиланмоқда, бошқача қилиб айтганда модернизация қилинмоқда. Рақобат асрида давлатимизга ҳар қачонгидан ҳам ижодкор ва ташаббускор, социал мобил, пухта билимли ва инноватцион фикрлайдиган, турли вазиятларда мустақил қарор қабул қила оладиган, ҳамкорликда ишлашга тайёр, шунинг билан бирга юксак маънавиятли ва Ватан тақдирига маъсулият билан қарайдиган мутахассислар керак.

1997 йилда Таълим тўғрисидаги Қонун ва Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурининг қабул қилиниши билан мамлакатимизда таълимнинг миллий моделига асос солинди. Миллий таълим модели айнан мана шундай компетентли, яъни, етарли маълумотга эга ва билимдон кадрларни тарбиялашга йўналтирилгандир. Шу ўринда айтиш жоизки, миллий таълим моделининг муаллифи - давлатимиз, биринчи раҳбари И.А.Каримов ўз чиқишларида таълим тизимига ахборот технологияларни жорий қилиш ёшлар билим даражасининг ошиши ҳамда ўқитувчилар томонидан таълим беришнинг интерфаол услубларини излаб топиши, уларнинг педагогик маҳорати такомиллашувининг кафолатидир деб бир неча бор таъкидлаган эдилар. Нега деганда, глобал ахборотлашган жамиятда шиддат билан ўзгариб бораётган дунё шароитига ўз билимлари билан мослаша оладиган мутахассисларни етиштириб бериш ниҳоятда долзарбдир.

Шу жиҳатдан педагог кадрларни информацион -коммуникация воситаларини қўллаш асосида илғор педагогик технологияларни эгаллашлари учун тегишли шароитлар яратиш, уларда интерфаол таълим услубларини ўқув жараёнига жорий этиш бўйича тўплаган илғор

тажрибаларини оммалаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси биринчи Президентининг 2012 йил 28 майдаги "Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасаларини шундай кадрлар билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПҚ-1761-сон қарори эълон қилинди. Мазкур қарорда таълим жараёнида илғор педагогик услуб ва технологиялари («кейс стади» услуби, лойиҳалар услуби, ҳамкорликда ўқитиш, «амалий ўйин», интерфаол таълим услуби ва бошқалар), ахборот-коммуникация технологиялари, электрон таълим ресурслари ва мультимедиа тақдимотларидан фойдаланиш борасида чет эл тажрибасини чуқур ва ҳар томонлама ўрганиб чиқиш вазифалари белгиланган.

Анъанавий таълим тизимида ўқувчилар ўқитувчидан билим ва кўникмаларни тайёр ҳолда олган бўлса, замонавий босқичда бундай ёндашув етарли эмаслигини ҳаётнинг ўзи тасдиқламоқда. Таълим тизими замонавий дунё муаммоларининг ечимини топишни ўргатиши, инновацион методлар эса шахсни келажак ҳаётга тайёрлашга йўналтирилган бўлиши керак.

Инновация атамасининг жуда кўп таърифлари мавжуд, лекин унинг асосий ғояси бу янгиликдир. Амалий йўналтирилган, кўникма ва малакаларни мустаҳкамловчи услублар ўз хусусиятларига кўра инновацион ҳисобланади. Уларга: ташкилий - фаолиятли, ишчан ва ролли ўйинлар, персоналларнинг мулоқоти, ижодий ишлар (ессе), ролли тренинг, "кейс –стади" ва бошқалар киради. Интернет орқали мустақил таълим учун вазифалар бериш ва қабул қилиб олиш ,адабиётлар бўйича тавсиялар бериш талабалар билан фақатгина дарс жараёнида эмас,балки дарсдан ташқари вақтда улар билан жонли мулоқот қилиш имконини беради.Олий ўқув юрти педагогларини инглиз тили ва ахборот технологиялари бўйича қўшимча машғулотлар ўтказиб ,уларни синовдан ўтказиш замонавий таълим тизимининг талабларига жавоб бера олишида амалий ёрдам бериб келмоқда.

Таълим муассасаларида инновацион педагогик технологиялар ва ўқитишнинг замонавий техник воситаларини қўлланилиши кадрлар тайрлаш сифатига салмоқли таъсир кўрсатади. Инновацион педагогик технологияларни ривожланиши эса бевосита ахборот технологиялари ривожига, улардан таълим берувчилар ва олувчиларнинг фойдалана билиш даражасига боғлиқдир. Демак, педагогик технологияларнинг ривожи кадрлар тайёрлаш сифатига, кадрлар сифати эса ишлаб чиқариш технологияларини такомиллашувига таъсир кўрсатади.

Талабаларга билим беришда замонавий таълим технологияларининг аҳамияти тўғрисида сўз борганда биринчи Президентимиз И.А.Каримовнинг "Келажагимиз эгалари ёшлар ҳар жиҳатдан билимли, ахлоқий этук, шахс сифатида мукаммал замонавий техника ва технологияни чуқур эгаллаган мутахассис бўлиш учун ҳамма имкониятлар мавжудлигини таъкидлаб, "фақат чинакам маърифатли одам ... мустақил давлатимизни жаҳон ҳамжамиятида ўзига муносиб, обрўли ўрин эгаллаши учун фидоийлик билан курашиши мумкин" деган сўзларини таъкидлаш ўринлидир.

Адабиётлар:

1. Каримов И.А. "Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори". Т.:1997 й.
2. Ўзбекистон Республикасининг "Таълим тўғрисида"ги Қонуни. Т.: 1997 й.
3. Ўзбекистон Республикаси "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури". Т.: 1997 й.

Шадманов К.К., Мирбабаев Ф.А.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В ФАРМАЦЕВТИКЕ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: fd-@mail.ru

Цель: разработка методики оценки эффективности инновационных проектов в фармацевтике на основе прогнозирования результатов реализации конкретных инновационных проектов.

Материалы и методы исследования: методики прогнозирования результатов инновационных проектов и научные разработки отечественных и зарубежных учёных в области инноваций.

Результаты: применение экспертных систем способствуют разработки эффективности инновационных проектов в фармацевтике.

Выводы: Web-ориентированная экспертная система (Web-ЭС) способствует эффективно оценить инновационных проектов в фармацевтике.

Успешность любого хозяйствующего субъекта в настоящее время определяется его конкурентоспособностью, которая, в свою очередь, является результатом проводимой этим субъектом инновационной политики. Логическая цепочка «конкурентоспособная инновация» – «рентабельное предприятие» – «процветающий регион» – «экономически развитое государство» переводит проблему управления инновационной сферой на государственный уровень. В этих условиях собственное инновационное развитие становится одним из основных направлений совершенствования деятельности хозяйствующих субъектов, в том числе фармацевтических предприятий. Однако, несмотря на внимание со стороны государства и бизнес сообщества, проблема оценки эффективности инновационных проектов и выбора оптимального инновационного портфеля остается достаточно актуальной.

Решение обозначенной проблемы возможно на основе системы поддержки принятия решений в сфере инновационной деятельности, функцией которой являются оценка и прогнозирование результатов реализации конкретных инновационных проектов.

Рассмотрим формализацию задачи оценки эффективности инновационных проектов применительно к фармацевтической отрасли. В большинстве случаев фармацевтическое предприятие сталкивается с проблемой выбора одного инновационного проекта из ряда альтернативных и часто взаимоисключающих проектов. Задача выбора перспективного проекта из множества S альтернативных проектов сводится к следующей экстремальной задаче:

$$F(s) \rightarrow \max, \quad s \in S, \quad (1)$$

где $F(s)$ – критерий эффективности инновационных проектов. Процесс оценки эффективности проектов можно разделить на следующие этапы: предварительный отбор проектов, сбор информации с целью проведения последующей оценки проекта, оценка эффективности проекта и обоснование эффективности реализации проекта.

На первом этапе отсеиваются заведомо неэффективные проекты, поэтому вместо критерия максимума целевой функции можно использовать пороговое значение эффективности:

$$F(s) \geq D, s \in SD, (2)$$

На следующем этапе традиционно используются следующие показатели:

– чистый доход (Net Value – NV);

– чистый дисконтированный доход (Net Present Value – NPV);

– внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return – IRR);

– индексы доходности затрат и инвестиций;

– дисконтированный срок окупаемости (Payback Period – PP).

Так как эффективность проекта–это категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников, то на этапах оценки и обоснования эффективности в полной мере проявляются следующие проблемы:

– отсутствие алгоритма решения или невозможность его применения из-за ограниченности временных или вычислительных ресурсов;

– невозможность описания целевой функции в точных терминах;

– представление задачи в символической (не числовой) форме.

Таким образом, можно утверждать, что проблема оценки эффективности инновационной деятельности может рассматриваться как динамическая многокритериальная задача при наличии противоречивой, неопределенной, неполной, неточной и нечеткой информации.

Для решения экстремальной задачи (1) предлагается использовать экспертную систему с распределенным вводом данных. На основе данного действия предлагается нейросетевая модель

построения информационной экспертной системы оценки эффективности инновационной деятельности.

При прогнозировании инновационной деятельности возникают сложности использования классического подхода к применению экспертных систем (ЭС). Проблема, как правило, усложняется многомерностью, неопределенностью и нелинейностью предметной области и ее характеристик, отсутствием экспертного опыта и аналитического описания зависимостей. Поэтому предлагается концепция построения Web-ориентированной экспертной системы (Web-ЭС).

Web-ЭС, наследуя фундаментальные принципы представления и вывода на знаниях от традиционных систем, обладают рядом новых преимуществ, таких как общедоступность, простота распространения и удобство сопровождения, эффективность и оперативность обновлений базы знаний (БЗ) системы, возможность использования механизма распределенного ввода данных.

Литература:

1. Рыбина Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 432 с.

2. Нестерук Д.Н. Мониторинг эффективности инновационной деятельности // Креативная экономика. – 2010. – № 2 – С. 62–67.

Юлдашева С.М., Таряникова М.А

ЮКСАК МАЪНАВИЯТЛИ ЁШЛАРНИ ТАРБИЯЛАШДА - ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯНИНГ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИГИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

Биринчи Президентимиз И.А.Каримов таъкидлаганларидек, "Биз ўзимизнинг пировард мақсадимизга эришиш учун замон қандай тез ва шиддат билан ўзгараётганини ҳисобга олган ҳолда, воқеликнинг ортида эмас, балки унинг олдида юришимиз, ҳар қандай нохуш ҳаракат ва муаммоларнинг олдини олишимиз зарурдир"[1]. Ҳозирги кунда экстремизм, террорчиликни тарғиб қилиш жиддий мафкуравий хавф сифатида намоён бўлмоқда. Узлуксиз таълим тизими мафкуравий тарбияни олиб борувчи асосий бўғинидир, зеро мафкуравий мақсадларни кишилар, айниқса, ёшлар онгига сингдириш вазифаси, асосан, таълим тизими орқали амалга оширилади.

Барчамизга аён бўлиши керакки, қаердаки бепарволик ва лоқайдлик ҳукм сурса, энг долзарб масалалар ўзибўларчиликка ташлаб қўйилса, ўша ерда маънавият энг ожиз ва заиф нуқтага айланади. Ва аксинча қаерда хушёрлик ва жонкуярлик, юксак ақл-идрок ва тафаккур ҳукмрон бўлса, ўша ерда маънавият қудратли кучга айланади,-деб ёзади биринчи Президентимиз Ислом Каримов ўзининг "Юксак маънавият – енгилмас куч" китобида.

Ҳақиқатдан ҳам XXI аср мўъжизавий тараққиёт асри, техника ва технологиялар соҳасида инқилобий ўзгаришлар ясаган юзйиллик бўлиб қолишига шубҳа йўқ. Айни пайтда инсоннинг ўзлигидан, бир-биридан, бир-бирининг ташвишидан мисли кўрилмаган даражада йироқлашиш асри бўлиши ҳам эҳтимолдан ҳоли эмас. Атрофимизда ҳар куни юз бераётган кўплаб каттакичик воқеа-ходисалар, бепарволик ва лоқайдликлар шундан далолат бериб турибди. Ҳозирги таҳдикали замонда кишилар бошига мислсиз кулфат солаётган ва уларнинг ҳаёти, фарзандлари, мол-мулкига таҳдид қилаётган жиноий терроризм кундан-кунга кучайиб бормоқда ва жаҳон ҳамжамиятида жиддий хавотир уйғотмоқда.

Бугунги кунда ҳам мустақил ривожланиш йўлидан бораётган мамлакатимизга нисбатан ғараз ният билан қаровчи ёвуз кучлар терроризм йўли билан тараққиёт йўлимиздан чалғитишга, бизни яна қарамлик ва асоратга солишга уринмоқда. Улар ватанфуруш хоинлардан ҳам, терроризмни касб қилиб олган, буюртма бўйича қўпорувчилик ва босқинчилик билан шуғулланадиган ёлланма халқаро террорчи, жиноятчи гуруҳлардан ҳам фойдаланмоқда. Бугун жаҳон ҳамжамияти бу балоқазоларнинг ечимини топиш устида бош қотирмоқда. Биринчи Президент

Ислом Каримов бу борада шундай деган эди: «Мен маданият ва маърифат дунёни жаҳолат ва ваҳшийликдан, диний ва миллий экстремизмдан, этник қарама-каршилик, минтақавий можаро ва урушлардан сақлай олишига ишонаман». Терроризмга қарши кураш ҳозирги даврда муҳим вазифа, тинчлик ва барқарорликни сақлаш омилига айланди. Бу ҳолат талаба ёшлар ўртасида мафкуравий иммунитетни кучайтиришни тақазо этади.Таълим жараёнида маърифий ишларни ҳам кучайтириш, ёшларга сиёсат, давлат, ҳуқуқ, дин тўғрисида чуқур билимлар бериш, ёшларни ҳар томонлама етук мутахассислар қилиб тарбиялаш зарурдир.

Маънавиймаърифий ишларга тизимли ёндашиш – ёшларни Ўзбекистон Республикаси мустақиллигини мустаҳкамлашга қодир, юксак маънавий-ахлоқий сифатларга эга фуқаро, юқори малакали мутахассис этиб тарбиялашга йўналтирилган барча таркибий қисмлар(педагоглар, ўқувчи, талаба ёшлар, дарсликлар, ахборот технологиялари, таълим муассасалари, отаоналар, қонунлар, илмфан, молия, давлат ва жамоатчилик ташкилотлари, ишлабчиқариш корхоналари ва ҳ.к.)нинг ўзаро узвий боғланган ҳолда режали равишда ишлашини таъминлашга асосланган тартибот самарали ҳисобланади.

Биринчи Президентимиз И.А. Каримов "Ватанимизнинг тинчлиги ва хавфсизлиги ўз куч-қудратимизга, халқимизнинг ҳамжиҳатлиги ва букилмас иродасига боглиқ" номли рисоласида "Ҳозирги кунда диний экстремизм мафкурасига, қўпорувчилик-террорчиликка карши курашдаги асосий вазифа – аҳоли ўртасида, айниқса, ёшлар билан олиб бориладиган тарғибот-ташвиқот ва тарбиявий ишларни изчил, чуқур ўйланган тизим асосида ташкил этиш ва уларнинг таъсирчанлигини кескин кучайтиришни бугун бошимиздан кечираётган ҳаётнинг ўзи тақозо этмоқда" дея таъкидлаганлар. Давлатимизнинг дунёвий хусусияти албатта бугунги кундаёқ кўп масалаларни ҳал қилишда ривожланган давлатларнинг изидан боришига, юртимизда одамлар миллатидан ва динидан қатъи назар ягона халқ бўлиб меҳнат қилишига имкон яратди. Лекин ҳали бу соҳаларда қилинадиган ишлар жуда кўп. Чунки диний экстремизм мутаассиблик, терроризм ва ҳоказо бузғунчи кучлар минтақамизда, жумладан, юртимизда ҳам мавжуд экан. Амалиёт шуни кўрсатмоқдаки, экстремистлар ўз мақсадлари учун асосан ёш йигит ва қизларни танлайдилар. Чунки айнан ана улар Ватанимиз келажаги, миллатимиз эртанги куни, тараққиётини белгилаб беради. Биринчи Президентимиз Ислом Каримов таъкидлаганларидек: «XXI асрда қайси давлат қудратли, қайси кучли бўлади? Бу саволга, аҳолиси интеллектуал нуқтаи назардан баркамол, ёшлари билимли, ор-номусли, ватанпарвар бўлиб, униб-ўсаётган давлат, деб жавоб қайтариш мумкин». Терроризм қандай байроқ кўтариб чиқмасин, қандай шиорлар билан ниқобланмасин, унинг реакцион, жиноятқорона моҳиятини фарқлаб олиш, ёвуз ниятини очиб ташлаш онгли, ҳурфикрли инсоннинг, ҳар бир ватанпарвар талабанинг бурчи эканлигини англаб олишди.

Адабиётлар:

1.Каримов И.А. Соғлом авлод – бизнинг келажагимиз. Тўплам. –Тошкент: Абу Али Ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, 2000. –40-б.

2.Каримов И.А. Ватанимизнинг тинчлиги ва хавфсизлиги ўз куч-кудратимизга, халқимизнинг ҳамжиҳатлиги ва букилмас иродасига боғлиқ. -Тошкент, рисоласи 27-бет.

Юлдашева С. М.

ТАЛАБАЛАРДА МУЛОҚАТ МАДАНИЯТИ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПСИХОЛОГИК УСУЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ifk_tashfarmi@mail.ru

Мамлакатимизда 2017 йилни "Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили" деб эълон қилиниши мулоқот маданияти ҳақидаги билимларни янада орттириш заруриятини беради. Чунки халқ билан мулоқот қилишда , уларнинг ўй-фикрларини тинглашда ва самарали натижага эришишда мулоқот маданиятига риоя қилиш муҳим аҳамият касб этади. Шунинг

учун инсонлар билан муомалага киришувчи ва улар билан иш олиб борувчи мутахассислар учун мулоқот маданияти кўникмаларини шакллантириш жуда зарур ҳисобланади. Одамларда самарали муомала ўрнатиш малакалари тасодифий равишда таркиб топади ёки таълимнинг ёрдамчи маҳсули сифатида юз беради (талаба «тўлақонли жавоб қайтаришига, катта ёшдаги киши унга мурожаат қилаётганда ўрнида туришга ва ҳакозоларга ўргатилади). Талабалар ҳулқ-атвор қоидаларига бағишланган ўспиринлар хулқ-атвор қоидаларига бағишланган оммабоп адабиётларни (педагогика, психология, ахлоқшунослик ва нафосатшунослик) ўқиркан, муомала маданиятининг баъзи жиҳатлари билан танишади ва ўзлаштиради. Лекин муомала малакаларининг маҳсус ўргатилиши алоҳида бир вазифа бўлиб, педагог учун унинг қанчалик муҳим эканлигини таърифлаш тренинги, яъни муомаланинг машқ қилиниши бу вазифани ҳал этиш йўлларидан бири сифатида намоён бўлади.

Инсониятнинг муомала қуроли тил бўлиб , одамлар бир-бирлари билан бўладиган барча муносабат ва мулоқотларини сўзлашиш ёрдамида амалга оширадилар . Доно ҳалқимизда сўзлашиш қоидаси , тилга эҳтиёткор бўлиш ,ҳар бир сўз , ҳар бир жумлани ўйлаб гапириш , қисқаси – сўзлаш одоби ва мулоқот маданияти ҳақида жуда кўп ибратли ҳикматлар бор . Улардан бирида келтирилишича , одамнинг шарафи ва ифтихори унинг маданий сўзлашишида кўринади . Кимда –ким сўзлашиш одобига риоя қилмаса ,унда инсонийлик ҳам кўринмайди. Бу борада сўзлашишнинг 8та қоидасини келтиришни лозим деб топдик : Бемаврид гапирмаслик; Лутф ила юмшоқлик билан сўзлашиш; Очиқ чеҳра билан гапириб , юзда самимийликни сақлай олиш; Эшитувчига малол келмайдиган тарзда гапириш; Фақат фойдали гапларни гапириш; Ўйлаб андиша билан сўзлаш, ўйламай айтилган гап пушаймонлик келтиришини ёдда тутиш;Кишиларга гапираётганда орага гап қўшмаслик , сўзини бўлмаслик; Кўп гапирмаслик , зеро , бу яхшилик аломати эмас. Ҳар бир одам кишиларга зарар келтирадиган сўзлардан ўзини сақлаши лозим. Зеро , муқаддас Ҳадиси шарифда айтилганидек .“Ўзингга раво кўрмаган ёмон нарсани бировга ҳам раво кўрма”.Бунинг учун тилга эҳтиёт бўлиш, киши дилини оғритадаган, кўнглини қолдирадиган , иззат нафсига тегадиган , ор-номус, шаънини оёқ-ости қиладиган сўзни ҳеч сўзламаслик даркор .Ҳамма вақт ширин сўз бўлиш , доимо яхши, маънили сўзлаш керак , чунки, тилдан етган озор найза озоридан ёмондир.Машҳур америкалик нотиқ,психолог Дейл Карнеги “Яхши суҳбатдош-яхши гапиришни биладиган эмас, балки тинглашни биладиган суҳбатдошдир”- деганд айнан шу қобилиятларнинг инсонларда ривожланган бўлишини назарда тутган эди. Чунки гапириш жараёнида сиз бир одамга ўз фикр- ўйларини тўлиқ гапира олишига тинглаш орқали имкон яратар экансиз. Бу эса суҳбатдош ҳақида ижобий фикр шаклланишага асос бўла олади.Немис файласуфи А.Шопенгаур «Одамларни ўзингиз тўғрингизда яхши фикрга эга бўлишларини хохласангиз уларни тингланг»,- деб ёзган экан.Дарҳақиқат,агар сиз куюниб гапирсангиз -у, суҳбатдошингиз сизни тингламаса, бошқа нарса билан овора бўлаверса, ундан ранжийсиз,балки у билан алоқани узасиз.Бир киши гапираётган вақтда уни тингламаслик одобсизликнинг энг кўп тарқалган кўриниши деб баҳоланишини билиш ҳар бир киши учун аҳамиятлидир. Буюк мутафаккир. Қомусий олим Абу Носир Форобийнинг ёзишича - кимда эшитиш хусусияти кучли бўлса,албатта доноликка мойил бўларкан.Инсоний муносабатларни ташкил этишда , муомала жараёнинг самарали бўлишида , ўзаро шахсий муносабатларда бир одамда сизга нисбатан ижобий-ҳиссий ҳолатлар юзага келтиришда фойдаланиш мумкин бўлган психологик усуллар. Улар қуйидагилар:

- “Муносабатлар ойинаси “ усули
- “Исми билан аташ” усули
- “Олтинга тенг сўзлар” (комплимент), хушомад қилиш усули .
- “Сабр-тоқатли тингловчи бўлиш “ усули“.
- Саволлар бериш усул

Оилада ва иш жойида одамлар билан суҳбатда ушбу маслаҳатларга амалда риоя этишни тавсия этамиз;

• Очиқ кўнглингизни намоён қилинг,бунда "доимо юзингизда табассум бўлсин";
• Суҳбатдошингизни номини тилга олган ҳолда гапиринг;
• Суҳбатдошингизни диққат билан эшитишни ўрганинг;

Доимо сухбатдошингизни қизиқтирган нарсаларни ҳисобга олган ҳолда суҳбатни олиб боришга ҳаракт қилинг

• Суҳбатдошингизга комплимент қилиб туришни унутманг;
• Суҳбат давомида қатъий қарши позицияга ўтиб олманг ;
• Кишилар билан муносабатда иложи борича ҳамкорлик позицияда туришга ҳаракат қилинг;

Хулоса: Келтирилган тавсияларни ҳаётда қўллаш орқали юзага келиши мумкин бўлган низоларнинг олдини олиш мумкин.

Адабиётлар:

1.Муҳиддинов А.Г. Ўқув жараёнида нутқ фаолияти. – Т.: Ўқитувчи, 1995.
2.Хусанов Б., Ғуломов В. Муомила маданияти – Т.: "Иқтисод-молия", 2009.
3.Қудратов Т. Нутқ маданияти асослари / ОЎЮ учун ўқув қўлл. – Т.: "Педагог", 1993.

Юсупова.Н.Э,

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА БАДИИЙ ПЕДАГОГИКАНИНГ ЎРНИ

E-mail:yusupova_n_1980

Бадиий педагогика бугунги кунда педагогика фанининг долзарб аҳамиятга эга бўлган йўналишига айланди. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2017 йилнинг 12 январ куни "Китоб маҳсулотларини чоп этиш ва тарқатиш тизимини ривожлантириш, китоб мутолааси ва китобхонлик маданиятини ошириш ҳамда тарғибот қилиш бўйича комиссия тузиш тўғрисида" фармойиш бергани бунга яққол мисол бўла олади. Чунки таълим тизимига инсонпарварлик, гуманизация, эстетик ижодиёт инновацион фаолият тушунчаларининг кириб келиши бу фаннинг жамият ҳаётидаги ўрнини янада оширади. Шу билан бир қаторда "Бадиий педагогика" замонавий ижтимоий ҳаётга мос келадиган олий таълим тизими талабларига монанд, ҳозирги ёшларда замонавий ижтимоий турмуш тарзини, юксак эстетик индивидуал хусусиятларини ўзида мужассам этган ёшларни тарбиялашнинг назарий асосларини, концепциясини ишлаб чиқиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Бадиий педагогикага оид илк тушунчалар Қадимги Юнонистонда ва Қадимги Римда пайдо бўлган. 2700 йил давомида Қадимги Римда фуқароларда ахлоқий сифатларни шакллантириш, енгилмас, римликни тарбиялаш масалалари театр, адабий асарлар ёрдамида амалга оширилган. Ахлоқий ва жанговарлик сифатлари Плутарх, Цезар, Марк Аврелия, Цицерон, Эликтет ва Сенекалар асарлари асосида шакллантирилган. Сенеканинг "Луцилияга ахлоқий хатлар " асарини бунга мисол қилиб келтириш мумкин. Ўша даврдан то бугунги кунгача бадиий адабиёт "Бадиий педагогика"нинг ўта муҳим манбаси сифатида талқин қилинади. Узоқ йиллар ўтгач, яъни ўтган асрнинг 50-йилларидан бошлаб бадиий педагогикага алоҳида эътибор берила бошланди. Эстетик маълумотлар ва таълим жараёни негизида Эрней Берн томонидан бадиий педагогиканинг асослари, феномени ҳақида фикр ва мулоҳазалар келтирилди. 60-70 йилларда эса Гербарт Рид томонидан фундаментал ишлар олиб борилди. Ўтган асрнинг 70-йилларида ўтказилган халқаро конгрессда Гербард Рид фикрлари асосида маърузачилар томонидан илк бор "Бадиий педагогика" термини ишлатилди ва фанга киритилди. Кейинчалик бу жараёнга кинорежиссёрлар, ёзувчилар ва бошқа санъат вакиллари қўшилишди. Натижада етук кинорежиссёр, салоҳиятли педагог Сергей Герасимовнинг "Кинорежиссёр тарбияси" номли умумлашган тракти чоп этилди ва унда актёр ва режиссёрларнинг эстетик ҳаёти ва дунёқарашлари ҳақида фундаментал маълумотлар берилди. Шу сабабли эмоционал дунё ва маънавий етуклик бадиий педагогиканинг муҳим воситасига айланди. Бадиий педагогиканинг эстетик таълим, эстетик маълумот каби тушунчалар асосида вужудга келганини инкор қилмаган ҳолда, бу йўналишга янгича ёндашувнинг зарур эканлиги давр тақозосига айланди.

Шу сабабли бугунги кунда бадиий педагогиканинг илмий, назарий, педагогик ҳамда методологик асосларини ишлаб чиқиш педагогика фанининг тараққиёти йўналишларидаги долзарб муоммоси ҳисобланади.

Замонавий илм – фан тараққиёти, жамиятдаги ривожланишлар ушбу жараёнлардаги ўзига хос жиҳатларини кузатиш, ўрганиш, таҳлил қилиш, асослаш, ўзига хос ривожланиш тенденциялари, парадигмалари орқали замонавий шароитда фаннинг янги йўналишлари пайдо бўлмоқдаки, улар ўзига хос ёндашувларни, тадқиқот объекти ва предметини аниқлаштиришни талаб этмоқда. Ушбу фикрлар бевосита ва билвосита бадиий педагогикага ҳам тааллуқлидир. Демак, умумий педагогика фанининг замонавий тармоғи бўлмиш бадиий педагогиканинг ҳозирги даврдаги ижтимоий зарурияти, унинг фан сифатида ривожланишидаги ўзига хос хусусиятлари мақсад ва вазифалари ҳақида фикрлар ва мулоҳазалар талқин этилган.Таъкидлаш зарурки, адабиёт инсоннинг маънавий дунёсини шакллантириш ва аҳлоқий қиёфасини белгилашда энг самарали таъсир кўрсатувчи санъат тури.

Адабиётнинг олий таълим тизимида фан сифатида ўрганиш объскти бадиий асарлардир. Шунга кўра адабиёт ўқитишнинг асосий мақсади соғлом эътиқодли, соф инсоний туйғуларни англайдиган ҳиссиётларга бой, юксак дидли, ахлоқан юксак, ақлан етук, маъсулиятни ҳис эта биладиган, баркамол шахснинг маънавий дунёсини шакллантиришдан иборат. Бу адабиётнинг сўз санъати сифатида эстетик табиатидан келиб чиқиб иш кўришни тақозо этади. Адабиётнинг ана шу эстетик табиати асосида инсон шахс сифатида шаклланар экан, унинг маънавий маданияти, шу жумладан экологик маданияти ҳам шаклланади.

Юқоридаги фикрларни эътиборга олган ҳолда қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

ҳар томонлама баркамол шахс тарбиясида санъат асари сифатида адабиёт ўзига хос хусусиятга эга;

адабиёт инсон онгига эстетик таъсир этиб, ёш авлод руҳиятида она-табиат гўзалликларини севиш, улардан завқланиш ҳиссиётини уйғотади;

талабалар бадиий асарни ўрганиш воситасида атроф-оламнинг ривожланиш қонуниятлари, табиат билан жамият ўртасидаги мустаҳкам алоқадорлик, ўзаро ижобий ва салбий муносабатлар ҳақида билим, кўникма ва малакаларга эга бўлади;

талабаларда бадиий маданиятни, табиат ва жамиятга нисбатан оқибатлилик, масъулият, ватанпарварлик руҳини шакллантириш, уларнинг ижодий фаоллигини ошириш билан бирга она - табиатга муҳаббат эътиқодини тарбиялайди. Шунга кўра юқоридаги назарий маълумотларга таянган ҳолда адабий таълим жараёнида ўқувчи, талабаларда маданиятини шакллантириш мазмуни, шакл ва методларини тадқик этишни тақозо этади.

Адабиётлар:

1.ЗунуновА. Бадиий асар таҳлили :Адабиёт ўкитувчилари учун қўлланма.- Тошкент. 1989й.

2.Голубков В.В.Методика преподования литературы: Учебное пособие для высших учебных заведений.5-е изд. Москва,:Учпедгиз.

Қиличев И.С.

БАРКАМОЛ АВЛОДНИ МАЪНАВИЙ–АХЛОҚИЙ ВА БАҒРИКЕНҒЛИК-ҒОЯЛАРИДА ТАРБИЯЛАШ МУАММОЛАРИ.

E-mail: pharmi@pharmi.uz

ТФИ қошидаги академик лицей Ижтимоий фанлар кафедраси катта ўқитувчиси

Глобаллашув даврида ёшларимизнинг маънавий оламини юксалтириш, уларни миллий ва умуминсоний қадриятлар руҳида тарбиялаш, ахлоқий фазилатларининг мазмун–моҳиятини чуқур англаш, ана шу хусусиятларга эга бўлиш, уларга амал қилиб яшаш – одамзотнинг маънавий бойлигини белгилаб берадиган асосий мезон бўлиб қолади.

XXI – интеллектуал аср. Интеллектуал аср авлоди янада ақлли, билимли, одобли, соғлом ва бахтли бўлиши, яъни ўз ифодасини ахлоқий қадрият ва аждодлардан мерос инсоний фазилат ва

хусусиятларни ўз онги, тафаккури, ҳатти–ҳаракатига мужассамлаштириши, дунёвий ва амалий ахлоқ тамойилларига тўла амал қилиши орқали англаб етади ва етмокда. Юртбошимиз, инсонга хос орзу–интилишларни рўёбга чиқариш, ички дунёси, унга ато этилган фазилат ва хислатларни охиригача англаш ва тушуниш, онгли ҳаёт кечириш учун моддий ва маънавий оламни икки муҳим омил сифатида уйғунлаштирса инсон, жамият ва давлат ҳаётида ўсиш, ўзгариш, юксалиш жараёнлари содир бўлади, Демак, баркамол авлоднинг интеллектуал салоҳияти, истеъдод ва қобилияти рўёбга чиқиши учун энг аввало унинг моддий асосларини яратиб бериш лозимдир.

Баркамол авлод барча имконият, шароит ва имтиёзлардан баҳраманд бўлиб, олийжаноб миллий ва умуминсоний ахлоқий қадриятлар қуршовида ўсиб–ўнмокда, етукликка интилиб, камолот сари бормокда. Ахлоқий қадриятлар мажмуаси одамзоднинг маънавий бойлигини, руҳий теранлигини, комиллигини билиш, ҳалоллик ва адолат, эзгулик ва яхшилик билан ҳаёт кечириш каби олийжаноб умуминсоний ва миллий хислат–фазилат, онгу тафаккур, хулқ–одоб, фаолият, инсон ва жамият ўртасидаги муносабатларнинг мантиқий ифодаси, десак хато бўлмайди. Ахлоқий қадриятлар атамаси ахлоқий хислат, фазилат ва хусусиятларда ифода қилинади. Аммо, ахлоқнинг ҳамма қирралари, мазмун–моҳияти, жамият, миллат ва фуқароларнинг ижтимоий ҳаётда намоён бўлиш шакпи ва тамойиллари, ахлоқий қадриятлар тизимида муаян даражада ифодаланади. Ахлоқий қадриятлар ахлоқий коида, меъёр, идеал ва мақсадларни баҳолаш мезони ва усулларни ҳам ўзида акс эттиради. Улар эзгулик, яхшилик, адолат, дахлдорлик, бағрикенглик, меҳр–оқибат, саховат, ишонч, ор–номус, виждон, бахт, бурч, меҳнатсеварлик, юртпарварлик, садокат, жасорат, камтарлик, ҳалоллик каби фазилатлар шаклида намоён бўлади.

Ахлоқий қадриятлар табиат ҳамда инсон, жамият ва миллий– элатларнинг ижтимоий ҳаётидаги жараён, вокеалик ходисаларга хос ахлоқий муносабатларни ҳам ўз ичига қамраб олган. Ахлоқий қадрият умуминсоний хусусиятга эга бўлиш билан бирга миллат хусусиятларга ҳам бойдир. Айниқса, қадрият умуминсоний хусусиятга эга бўлиш билан бирга миллий хусусиятларга ўзининг мазмун–моҳияти, мавқеи, жамият ва инсон камолидаги аҳамияти ва бетакрорлиги, серқирра ва сермазмунлиги билан миллатимиз менталитетига хос ва маънавиятимизга мос ҳамда ҳаётимизнинг узвий бир қисми, яъни маънавий ҳаётимизнинг негизи сифатида ажралиб туради.

Баркамол авлод интеллектуал салоҳиятга эга шахс сифатида ҳар бир фаолияти, ҳатти–ҳаракати, билим олиши, замонавий касб–хунарни ўзлаштириши, технологияни эгаллаш борасида улкан вазифа ва мақсадларни англашда теран фикр, онгли тафаккур орқали, ақл–заковат, зеҳн, уқув, қунд–чидамни ишга солиб жамият, миллат ва авлод олдидаги мақсадларни амалий ҳаётга татбиқ этишда жасорат, матонат ва фаоллик кўрсатмокца. Улар билим орқали мақсадга эришиш, миллатимизга хос интеллектуал бойлик, тариҳий, маданий–маънавий меросимизга лойиқ шахс бўлиш билан бирга бурчни асраш ва авайлашга маъсул эканликларини ғурур ва ифтихор билан англаб етмокдалар.

Оила — инсон учун бебаҳо муқаддас даргоҳ. Оилада миллат давомийлиги, миллий қадриятларнинг боқийлиги сақланади. Оила авлодлар умр занжирини мустаҳкамловчи авлодни дунёга келтириб, унга нафақат дунёни танитиб, шоира Анбар Отин айтганидек, фарзандини дунёга танитади, уни камолот сари тарбиялаб вояга етказади. Оила билан жамият юксак мақсад сари ривожланиб боради. «Бизнинг давримизни ҳам катта бир оила деб тушуниш мумкин ва лозим. Бунда ўзаро ҳурмат ва қаттиқ тартиб бўлмаса, оиланинг барча аъзолари ўз бурчларини адо этмаса, бир–бирига нисбатан эзгулик билан меҳр–оқибат кўрсатмаса, яхши ва муносиб яшаш мумкин эмас. Оила турмуш ва виждон қонунлари асосида қурилади, ўзининг кўп асрлик мустаҳкам ва маънавий таянчларига эга бўлади, оилада қўшниларнинг омон–эсонлиги тўғрисида ғамхўрлик қилишни биринчи ўринга қўяди. Бу эса энг олий даражадаги маънавий қадрият, инсон қалбининг гавҳаридир».

Миллий тарбия, ахлоқ–одоб, юксак маънавият асосида ёшларни вояга етказиш доимо жамият учун муҳим муаммодир. Давлатимиз ва миллатимиз диққат–эътиборидаги буюк мақсад баркамол фарзандни тарбиялаш асосида соғлом насл, мукаммал етук авлодни етиштиришдир.

Ҳар бир миллат ва давлатнинг энг қимматли Хазина – ўзаги ва бой томири оила экан, у жамият таркибий қисми сифатида ҳаёт синовларидан ғолиб чиқиб, баркамол авлодни эл–юрт, миллатимиз хусусиятига мос, жаҳон ҳамжамияти талабларига камарбаста, келажак вазифаларига ҳозиржавоб шахс даражасига кўтарилишига хизмат қилади ва қилмоқда. Чунки, бу муқаддас кўрғон – оиладан Ватан, инсон камолоти, авлод келажаги бошланади. Оиладаги камолот, тарбия энг аввало ота–онаги етуклик, теранлик, юксак онг, идрок, масъулият фарзанд тарбияси учун алоҳида аҳамият касб этади.

Таълим тизимининг энг олий масади XXI аср авлодини илмли, салоҳиятли, интилувчан, нурли келажакни яратишга ҳар жиҳатдан етук ва қодир қилиб тарбиялашдан иборат эканлиги ушбу дастурда тўла ўз ифодаси, ечим йўллари ҳамда воситалари белгилаб берилган. Демак, дастурдаги вазифалар баркамол авлодни маънавий–ахлоқий фазилатлар руҳида комил инсон қилиб тарбиялашда янги давр талаблари ва миллий услублардан кенг фойдаланган ҳолда таълим тизимини мукаммаллаштиришга ундайди.

Адабиётлар:

1.Каримов И.А. Юксак маънавият- енгилмас куч.– Тошкент, “Маънавият”, 2008.

2.Каримов И.А. Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли. –Тошкент: 1992.

Gladukh Ie.V., Grubnik I.M., Yudina Yu.V.

INVESTIGATION OF THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF GELS WITH ESSENTIAL OIL OF LEMONGRASS

National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine

E-mail: glad_e@i.ua

Purpose of this research is investigation of the rheological properties of gels with essential oil of lemongrass. *Cymbopogon citratus (lemongrass)* is used as a fragrance and flavoring agent and in folk medicine as an antispasmodic, hypotensive, anticonvulsant, analgesic, antiemetic, antitussive, antirheumatic, skin problems, antiseptic and treatment for nervous and gastrointestinal disorders and fevers.

It consists various phytoconstituents such as flavonoids and phenolic compounds, terpenoids and essential oils, that can be responsible for the different biological activities. Thus, the development of soft medicinal forms containing lemongrass oil as a biologically active substance is promising and meets the modern tasks of the pharmaceutical science.

Materials and methods of research: In the development of the gel was used 3 different types of gel bases MC, CMC and carbopol. As preservative use mix of nipagin and nipasol in amount 0.1 %, glyrecol was used as a softening agent – 5.0 %. Essential lemongrass oil (active substance) was mixed with ethyl alcohol in ratio 1:1 and added to a gel base in amount 10% [1, 2, 3]. Was prepared six samples:

Sample 1 1% MC
Sample 2 2%MC
Sample 3 3% CMC
Sample 4 4%CMC
Sample 5 0.5% Carbopol
Sample 6 1% Carbopol

In obtained samples was studied rheological properties using Rotational Rheometer Rheolab QC. The Rheolab QC rotational rheometer is used for measuring the dynamic viscosity of samples with low viscosity up to high viscosity. Flow curves and viscosity curves are performed to study and comprehend the sample's rheological behavior. We evaluate whether sample is shear-thinning (pseudoplastic) or even shear-thickening (dilatant). Yield point determinations and thixotropy tests provide an important insight into the sample's behavior. We choose certain controlled shear rate settings.

Results: The rheological behavior of gels is controlled by adding different additives during the technological process. Constantly measurements of rheological properties like viscosity, the yield point and thixotropic behavior guarantees a high product quality.

We then studied and analyzed the structural and mechanical properties of gel samples containing different gel bases and masses (Figure 1).

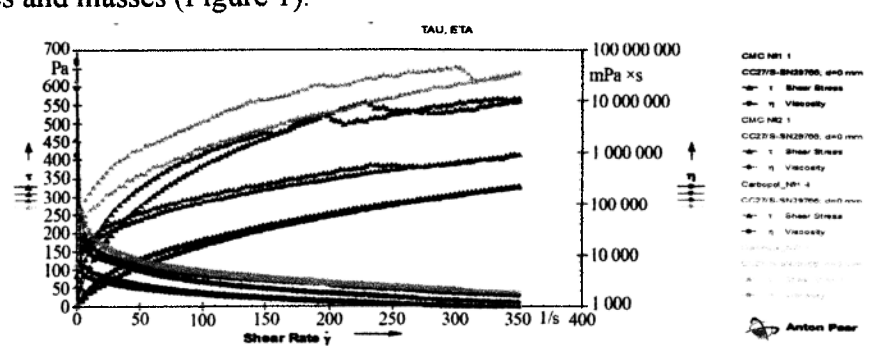


Figure 1 Rheogram (ф) and viscosity (з) of gels as a function of shear rate of

As we see based on the results of the study, we found that all samples are thixotropic structures and form hysteresis loops. However, their width differs markedly, that is a relative estimate of the degree of structure formation processes in the disperse system and shows the spreadability and distribution of gels on the surface, the ability to fill tubes for packing, extrusion of gels from tubes and other properties of dosage forms for external use. None of them forms the optimal hysteresis loop or is more structured system with a predominantly coagulation type of bonds, and is also characterized by optimal spreadability and spreading over the surface.

The «bottom up» curve show the destruction of the system differs from the "top-down" curve show the restoration of the system, which is explained by the preservation of the residual deformation after a strong weakening of the structure, under the influence of the previously applied stress.

None viscosity curve of samples indicates that the system had the greatest viscosity at low shear rates, i.e. the structure of the gel can completely destroyed.

Conclusions: Was studied different samples of gels with essential oil of lemongrass. It was found that all samples have thixotropic properties and have satisfactory consistency properties.

Literature:

1. Grubnik I.V., Gladukh Ie.V. Kukhtenko G.P. Stepanenko S.V. Rheological studies of water-ethanol solutions of gel-formers / Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. – 2015. – № 7(4). – P. 729-734.

2.Гладух Е.В., Грубник И.М. Функциональные свойства водно-спиртовых комбинированных гелей / Вестник КазНМУ – 2013. – № 5(3) – С. 89-90.

3. Yudina Yu.V., Hawilo A. Different bases of pharmaceutical creams and their dispersed system Actual questions of development of new drugs : book of abstracts of XX international scientific and practical conference of young scientists and students, devoted to the 90th anniversary of doctor of science in pharmacy, professor Dmitri Pavlovych Salo, April 25-26, 2013, Kharkiv. - Kharkiv : NUPh, 2013. - P. 107.

Ковалева Т.Н., Половко Н.П.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА ЭМУЛЬСИОННОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ МАСЛА АМАРАНТА

Национальный фармацевтический университет, Украина

E-mail: atl@nuph.edu.ua

Расширение спроса потребителя на наружные лекарственные и лечебно-косметические средства с определенными видами фармакологического действия побудили производителей работать над их эффективностью, качеством, а также к поиску и внедрению новых видов лекарственного сырья.

Масло амаранта давно привлекает внимание ученых различных отраслей народного хозяйства, в том числе фармацевтической промышленности, как ценный источник ненасыщенных жирных кислот, сквалена, токоферолов и фитостеролов, которые являются важными компонентами корнеоцитов кожи, при наружном применении обеспечивают антиоксидантное, противовоспалительное, бактерицидное и репаративное действие [1]. Уникальный химический состав, безопасность и низкая токсичность масла амаранта обусловливают его использование в дерматологии и косметологии, а разработку мягких лекарственных форм на его основе – актуальной задачей современной технологии лекарств.

Цель: Целью данной работы является обоснование и разработка состава эмульсионного крема на основе масла амаранта, а также исследование его физико-химических и фармако-технологических свойств.

Материалы и методы исследования: Первый этап исследования заключался в разработке эмульсии, которая бы выдерживала испытания на термо- и коллоидную стабильность, имела удовлетворительные потребительские свойства и в то же время не нарушала дыхательной

функции кожи. Предыдущие исследования в разработке эмульсионных кремов показали, что для создания устойчивой эмульсионной системы масло/вода рационально использовать комбинацию эмульгаторов с гидрофильными и гидрофобными свойствами [3]. Также целесообразно введение модификаторов вязкости, которые не только способны обеспечить необходимую консистенцию готового продукта, но и позволят уменьшить массовую долю эмульгирующей смеси, тем самым уменьшая разрушение эпидермального барьера, раздражающие свойства готового продукта и создавая предпосылки для его длительного использования.

Объектом наших исследований стали экспериментальные образцы эмульсий, при изготовлении которых был использован известный стабилизатор прямых эмульсий Olivem 1000 в концентрации 5%, модификаторы вязкости цетеариловый спирт и Аристофлекс. В качестве масляной фазы использовали масло оливковое, масло амаранта (пределы концентраций масляной фазы 5-20%). В качестве вспомогательных веществ применили циклометикон, глицерин, консервант пропилпарабен.

Для решения поставленных в работе задач были использованы физико-химические, фармакотехнологические методы исследований. Основными критериями изучения экспериментальных образцов было определение термостабильности, коллоидной стабильности, pH. Реологические исследования проводили методом ротационной вискозиметрии на приборе Brookfield HB DV-ЙЙ PRO (США) в диапазоне скоростей сдвига от 0,1 до 150 $с^{-1}$ при температуре 20 єС. Также в опытных образцах изучали потребительские характеристики (легкость нанесения, скорость всасывания, наличие на коже после использования, липкость, запах).

Результаты: Экспериментальные образцы эмульсий готовили следующим образом: масляную фазу, которая включает растительные масла, эмульгаторы отдельно нагревали на водяной бане, водную фазу готовили при комнатной температуре, оставляя на время для структурирования. Далее в масляную фазу частями при помешивании вводили водную и гомогенизировали 10 минут при помощи лабораторного гомогенизатора Polytron PT 3100 D (Германия) на скорости перемешивания от 500 до 5000 об/мин. В серии полученных эмульсий делали выборку образцов, которые удовлетворяли показатели качества согласно ГОСТ 4765:2007 «Кремы косметические» [2]. Модельные образцы эмульсий, которые выдержали испытание, были белого цвета с легким кремовым оттенком, однородными, имели удовлетворительные потребительские и структурно-механические свойства. Показатели структурной вязкости обработанных модельных образцов находились в диапазоне 1,52-2,85 Па·$с^{-1}$. Наблюдался рост структурной вязкости модельных образцов с увеличением массовой доли масляной фазы (рис. 1).

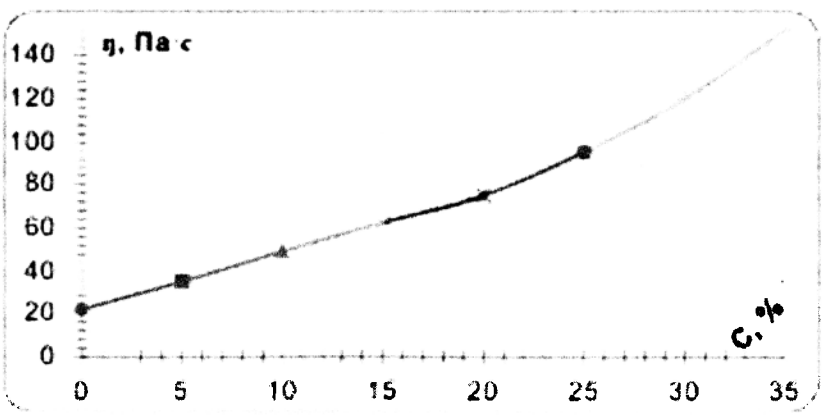


Рис.1. Зависимость структурной вязкости модельных образцов от концентрации масляной фазы

Выводы: Проведены исследования, которые позволили получить стабильные модельные образцы эмульсий на основе масла амаранта с различными консистентными характеристиками. Изучены органолептические, физико-химические и фармако-технологические свойства разработанных образцов.

Литература:

1. Дзюба В.Ф. Биофармацевтические исследования лекарственных форм с маслом амаранта / В.Ф.Дзюба, Е.Ф.Сафонова, И.В. Фролова // Вестник ВГУ, серия: химия. Биология. Фармация. – 2007, №2, С. 145-150.

2. ГОСТ 4765:2007 «Кремы косметические» – Введ. 01.01.2008. – К., 2008. – 7 с.

3. Ковалева Т.Н. Физико-химическое и реологическое исследование эмульсионных основ с комплексным эмульгатором Оливем 1000 /Т.Н. Ковалева, Н.П. Половко //Сб. «Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии». – Киев – Луганск – Вып. 2. – 2013.– С. 222–229.

Кухтенко Г.П., Гладух Е.В., Лазуренко Т.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ГЕЛЕВЫХ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: galinakukh@gmail.com

Цель: Расширение ассортимента вспомогательных веществ открывает новые возможности в разработке рецептур лекарственных и косметических средств. В технологии создания косметических кремов для разработки рецептуры дневных не отягощающих кремов, используют гелеобразователи в низких концентрациях, как стабилизаторы сложной эмульсионной системы. Aristoflex®AVC - представляет собой нейтрализованный сшитый сополимер акриламидопропилпропановой сульфоновой кислоты и винилпирроллидона. Образование гелевой структуры происходит при смешивании Aristoflex®AVC с водой очищенной. Он стабилен в широком интервале pH 4-9. С помощью этого полимера можно приготовить мягкий дневной крем, без добавления в рецептуру других эмульгаторов, со-эмульгаторов или гелеобразователей. Может быть использован в качестве единственного структурообразователя.

Материалы и методы исследования: Для исследования структурно-механических свойств гелей Aristoflex®AVC были приготовлены образцы с разным его содержанием 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8%; 1,0%. Исследования реологических свойств проводили при температуре 25°С на реовискозиметре «Rheolab QC», фирма «Anton Paar».

Результаты: В дисперсных системах при значениях напряжения, меньших предельного, дисперсная система ведет себя как твердое тело и упруго деформируется. Если напряжение, действующее на систему, превышает предельное, то наступает пластическое течение. Пластическое течение, при котором наблюдается непропорциональная зависимость между скоростью сдвига и напряжением, называется неидеальнопластическим. При достижении предела текучести структура разрушается не сразу, а постепенно, по мере увеличения градиента скорости. Кассон вывел для подобного рода течения уравнение: $\tau^{1/2} = \tau_K^{1/2} + (\mu_K \cdot \gamma)^{1/2}$, в котором τ_K – предельное напряжение по Кассону, Па; μ_K – пластическая вязкость по Кассону, γ – скорость сдвига [1, 2, 3]. При помощи программного обеспечения, которым снабжен реовискозиметр, были рассчитаны структурно-механические показатели исследуемых образцов.

Совокупность структурно-механических показателей образцов представлено в таблице 1 и на рис.1 представлены реограммы течения.

Таблица 1.

Структурно-механические показатели образцов

Концентрация Aristoflex®AVC, %	Петля гистерезиса, Pa/s	τ_{0K}, Pa	μ_{0K}, Pa·s
0,2	74,06	0,09	0,01
0,4	922,86	28,18	0,10
0,6	1889,10	32,41	0,15
0,8	2855,23	39,20	0,16
1,0	3012,16	42,32	0,18

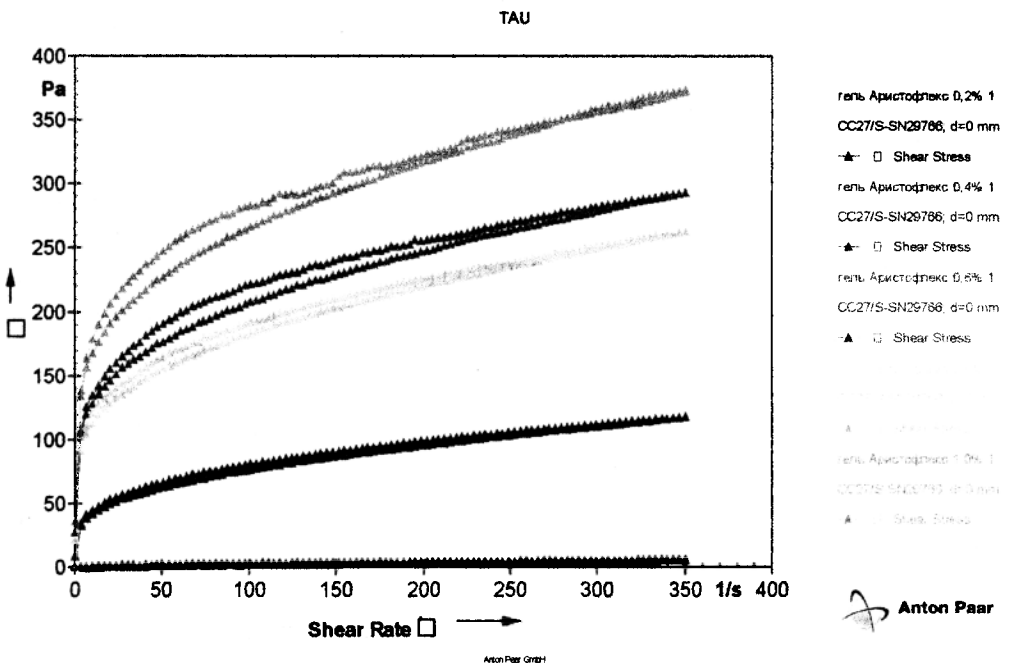


Рисунок 1. **Реограммы гелей Aristoflex®AVC**

Как видно из данных приведенных на рисунке и в таблице, гель с концентрацией Aristoflex®AVC 0,2% имеет псевдопластический тип течения. В концентрациях 0,4%, 0,6%, 0,8% и 1,0% для гелей характерен пластический тип течения, т е. имеют мазеподобную консистенцию пригодную для самостоятельного использования как носитель активных фармацевтических ингредиентов. В случае использования Aristoflex®AVC в качестве стабилизатора эмульсионных гетерогенных систем его концентрация может варьироваться в пределах 0,2-0,3%.

Выводы: Изучено структурно-механические показатели и тип реологического течения гелей Aristoflex®AVC. Рекомендована концентрация для использования в составе дисперсионных эмульсионных систем 0,2-0,3%.

Литература:

1. Pharmaceutical development of drugs on the department of industrial pharmacy of national university of pharmacy / I. Grubnyk, A. Kuhtenko, P. Omelchenko, Iu. Iudina, G. Kuhtenko, V. Chue-

СЕКРАЗОЛ®

Амброксол гидрохлориди

Сироп 15 мг / 5 мл
Сироп 30 мг / 5 мл

Қўллаш учун кўрсатмалар:

Нафас йўлларининг ёпишқоқ балғам ажралиб чиқиши билан бирга кечадиган ўткир ва сурункали касалликлари

СЕКРАЗОЛНИ ИЧИБ, ЙЎТАЛДАН ХОЛИ БЎЛИНГ!

15 yil
NOBEL PHARMSANOAT

ДАВОЛАШДА МУВАФФАҚИЯТ! УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ!
Қўшимча маълумот олиш учун "NOBEL PHARMSANOAT" ЧЖК га мурожаат қилинг:
Ўзбекистон, 100083, Тошкент шаҳри Юнусобод тумани, 5 «А».
Тел.: +(998) 71 265 90 99, +(99893) 580 12 00, Факс: +(99871) 265 91 99.
Website: www.nobel.uz, e-mail: info@nobel.uz

КЎЛЛАШДАН ОЛДИН[ШОР БИЛАН] МАСЛАХАТЛАШИНГ. ҚЎЛЛАШГА ҚАРШИ КЎРСАТМАЛАР МАВЖУД

anzibel®
Tabletka

shimish uchun

томоқдаги
„ЎТКИР"
ҳиссиётларга
қарши

- **Антисептик,**
- **яллиғланишга қарши,**
- **маҳаллий оғриқни қолдирувчи таъсирга эга.**

15 yil
NOBEL PHARMSANOAT

NOBEL
ДАВОЛАШДА МУВАФФАКИЯТ!
УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ!
Сифатни бошқариш тизими
TS EN ISO 9001: 2008 бўйича сертификатланган
Қўшимча маълумот олиш учун "NOBEL PHARMSANOAT" ЧЭК га мурожаат қилинг:
Ўзбекистон, 100050, Тошкент шаҳри, Қорасувбўйи кўчаси, 5 «А».
Тел.: +(99871) 265 90 99, +(99893) 590 12 00; Факс: +(99871) 265 91 99.
Website: www.nobel.uz; e-mail: info@nobel.uz

ҚЎЛЛАШДАН ОЛДИН ШИФОКОР БИЛАН МАСЛАҲАТЛАШИНГ. ҚЎЛЛАШГА ҚАРШИ КЎРСАТМАЛАР МАВЖУД.

shov, Ie. Gladukh // Сучасні напрямки в хімії, біології, фармації та біотехнології : монографія / головний ред. В. Новіков. – Лівів : вид-во Львівської політехніки, 2015. – 256 с.

2. Г. П. Кухтенко Реологические исследования мягких лекарственных средств / Г. П. Кухтенко, А. С. Кухтенко, Э. Н. Капсалямова и др. // Медицина. – 2014. – №1(139). – С. 6 – 9.

3. Шрамм Г. Основы практической реологии и реометрии / Г. Шрам. Пер. с англ. И. А. Лавыгина; под. ред В. Г. Куличихина.— М: ООО "Издательство «Колос».— 2003. —С. 312.

Сеги Анан Марсель, Николайчук Н.А., Гладух Е.В.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ГЕЛЯ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Национальный фармацевтический университет, т. Харьков, Украина

E-mail: glad_e@i.ua

Проблема профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов кожных покровов, несмотря на успехи современной дерматологии, остается актуальной.

Для местного противовоспалительного действия традиционно используют лекарственные препараты, которые проявляют антимикробное, противовоспалительное, регенерирующее действие.

Для решения поставленных задач исследователи и практические хирурги все чаще обращают внимание на лекарственные препараты природного происхождения, содержащие значительное количество биологически активных соединений, часть которых имеет репаративную и противовоспалительную активность

Цель: Провести исследования по разработке состава геля для применения в дерматологии, содержащий густой экстракт лопуха [1].

Материалы и методы: Разработка нового лекарственного средства основываться на общем методологическом подходе к фармацевтической разработке с учетом требований к лекарственной форме. Для оценки структурно-механических свойств разработанного геля определяли реологические показатели с помощью ротационного вискозиметру «Rheolab QC» (фирмы «Anton Paar», Австрия) с коаксиальными цилиндрами CC27/S-SN29766 [2, 3].

Результаты: С целью выбора оптимального гелеобразователя нами было проведено сравнительное исследование экспериментальных образцов со следующими коллоидами: пектин яблочный, ксантан, гидроксиметилцеллюлоза (ГМЦ). Данные гелеобразователи создают стабильные системы при необходимом pH 3-4. Гелеобразователи вводили в воду очищенную при небольших оборотах мешалки.

На основе проведенных исследований выявлено, что все образцы гелей имели хорошие физико-химические и структурно-механические свойства.

В результате полученных данных строили реограммы. Необходимо отметить, что добавление коллоидов привело к образованию основы с крепкой структурной системой, о чем свидетельствует увеличение петли гистерезиса экспериментальных образцов с исследуемыми гелеобразователями.

Исследование зависимости структурной вязкости от градиента скорости сдвига экспериментальных образцов показало, что структурная вязкость всех гелей постепенно уменьшается с увеличением градиента скорости сдвига. Особенно интенсивно структурная вязкость уменьшалась в диапазоне увеличения деформации от 20 до 120 $с^{-1}$, далее изменение вязкости проходила незначительно и при скорости деформации от 200 $с^{-1}$ она практически не менялись, что связано с тем, что при больших скоростях деформации наблюдается разрушение структуры.

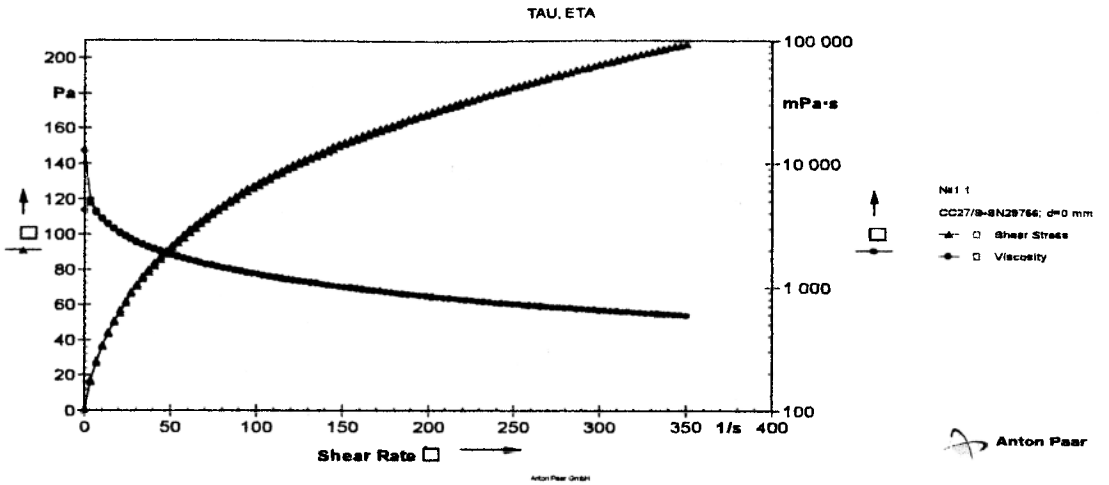


Рис. **Зависимость напряжения сдвига (ф, Па с) и вязкости (з, Па) от градиента скорости (г, $с^{-1}$) экспериментальных образцов геля на основе ГМЦ**

Необходимо отмыть, что сенсорные характеристики образцов с ГМЦ были наиболее оптимальные – имели легкую консистенцию, не оставляли ощущение липкости и жирности. Структурная вязкость образца с ГМЦ была наиболее высока, наименьшая вязкость – с пектином яблочным. Поэтому для дальнейших исследований были отобраны образцы основ гелей с гидроксиметилцеллюлозой.

Выводы: С помощью ротационного вискозиметра «Rheolab QC», Anton Paar (Австрия) с коаксиальными цилиндрами C-CC27 / SS изучено структурно-механические свойства гелей ГМЦ. Определенная концентрация гидроксиметилцеллюлозы – 2 %, которая обеспечивает необходимые структурно-механические свойства гелевой основы. Установлено, что гелевая основа с ГМЦ относится к неньютоновским типам течения с пластическими свойствами и имеет тиксотропность. Проведенные реологические исследования позволяют прогнозировать стабильность препарата при производстве и хранении. Полученные данные будут использованы при разработке геля с противовоспалительными свойствами.

Литература:

1. Сеги Анан Марсель. Получение экстракта листьев лопуха / Сеги Анан Марсель, Николайчук Н.А. // Рецепт. – 2015. – № 6 (104). – С. 59-63.

2. Gladukh Ie.V. The study of pharmacotechnological parameters of burdock (Arctium lappa) leaves / Gladukh Ie.V., Seguy Anael Marcelle // Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. – 2016. – Vol. 8(1). – P. 260-264.

3. Rheological studies of water-ethanol solutions of gel-formers / Ie.V. Gladukh, I.M. Grubnik, G.P. Kukhtenko, S.V. Stepanenko // Journal of Chemical and Pharmaceutical Research. – 2015. №7(4). – P. 729-734.

Колесник С.В., Свечникова Е.Н.*, Винник А.Ф.*, Умаров У.

ЛИПОФИЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЭФИРОВ N-[(2-ОКСОИНДО-ЛИНИЛИДЕН-3)-2-ОКСИАЦЕТИЛ]АМИНОКИСЛОТ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

*Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды, г. Харьков, Украина

E-mail: anchem@nuph.edu.ua

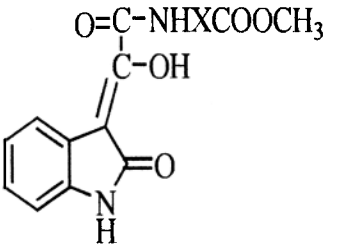
Цель: исследование липофильных свойств эфиров N-[(2-оксоиндолинилиден- 3)-2-оксиацетил]аминокислот, которые определяют биодоступность этой изоструктурной серии потенциальных ноотропных препаратов.

Материалы и методы исследования: в качестве объектов были выбраны метиловые эфиры N-[(2-оксоиндолинилиден-3)-2-оксиацетил]аминокислот; липофильные свойства молекул оценивали по величине коэффициентов распределения в системе октанол-1 - вода. Их определение проводили спектрофотометрически на спектрофотометре СФ-46 по изменению концентрации соединений в октаноле-1 до и после их распределения в системе октанол-1-вода.

Результаты: определены коэффициенты распределения 9 производных N-[(2-оксоиндолинилиден-3)-2-оксиацетил]аминокислот, значения которых приведены в табл.

Таблица

Коэффициенты распределения метиловых эфиров N-[(2-оксоиндолинилиден-3)-2-оксиацетил]аминокислот в системе октанол-1 – вода



N	X	log $P_{эксп}$
1	CH_2	1, 80
2	$(CH_2)_2$	1, 92
3	$(CH_2)_3$	2, 30
4	$(CH_2)_4$	2, 42
5	$(CH_2)_5$	2, 87
6	$CH(CH_3)$	1, 88
7	$CH(CH(CH_3)_2)$	2, 51
8	$CH(CH_2CH(CH_3)_2)$	2, 75
9	$CH_2CH(C_6H_5)CH_2$	3,80

Полученные данные показывают, что все исследованные соединения проявляют гидрофобные свойства, которые определяются как природой, так и положением заместителей в молекуле. Удлиннение углеродной цепи приводит к возрастанию липофильности молекулы. Корреляционная зависимость log P от N (N-количество атомов углерода в неразветвленной углеродной цепи молекулы) линейна и является статистически значимой:

$$\log P = (1{,}47\pm0{,}28) + (0{,}26\pm0{,}09)N, \quad (1)$$
$$n=5,\ s=0{,}099,\ r=0{,}979$$

Введение в линейный углеродный фрагмент молекулы метилового эфира алифатических углеродных радикалов приводит к росту липофильности, но зависимость log P от N (N-общее количество атомов углерода в углеродной цепи молекулы) остается линейной с более высоким уровнем статистической значимости, чем уравнение (1):

$$\log P = (1{,}43\pm0{,}18) + (0{,}27\pm0{,}05)N, \quad (2)$$
$$n=8,\ s=0{,}083,\ r=0{,}982$$

Введение гидрофобного фенильного радикала в линейную углеродную цепь молекулы метилового эфира приводит к наибольшему росту липофильности молекул в исследуемом ряду. Но при этом корреляционное уравнение зависимости log P – f(N) (N-общее количество атомов углерода в углеродном фрагменте молекулы) имеет лучшие статистические параметры по сравнению с уравнениями (1,2):

$$\log P = (1{,}45\pm0{,}12) + (0{,}26\pm0{,}03)N, \quad n=9,\ s=0{,}077,\ r=0{,}987 \qquad (3)$$

Попытки теоретического расчета коэффициентов распределение этих соединений методом Реккера [1] и с помощью компьютерной программы ACD/logP показали существенные отклонения экспериментальных данных от расчетных. Полученные данные позволяют рассчитать коэффициенты распределения в более широких изоструктурных рядах и провести молекулярный дизайн наиболее активных фармакофоров в этих рядах.

Выводы: Определены коэффициенты распределения 9 производных 2-(2-оксоиндолин-3-илиден)уксусной кислоты в системе октанол-1 - вода. Доказано, что липофильность исследуемых соединений зависит как от длины углеродной цепи, так и степени ее разветвленности. Получены статистически значимые корреляционные уравнения зависимости log P от количества углеродных атомов в радикале. Полученные уравнения позволяют рассчитывать log P в данном гомологическом ряду. Полученные данные используются в молекулярном дизайне активных фармакофоров в ряду производных 2-(2-оксоиндолин-3-илиден)уксусной кислоты.

Литература:

1.Rekker R. The Hydrophobic Fragmental Constant: its derivation and application with a means of characterizing membrane system.-Amsterdam.The Netherland: Elsevier, 1977. – 390 p.

Сытник К.М., Колесник С.В., Мороз В.П., Цапко Е.А.

ПРОСТОЙ СИНТЕЗ НОВЫХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ЛАКТОННОЙ ПРИРОДЫ НА ОСНОВЕ БЕНЗИЛОВОЙ КИСЛОТЫ.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

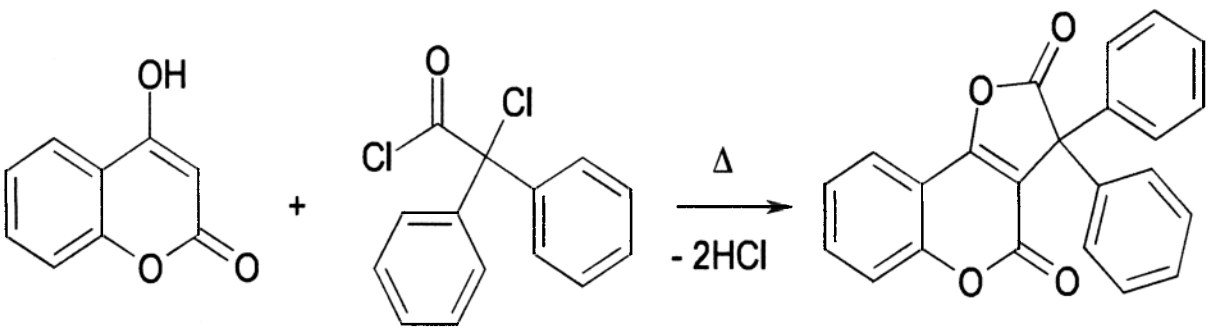
E-mail: sytnik.kostiantyn@gmail.com

Цель: Данная работа является продолжением приоритетного научного направления – синтез, определение физико-химических свойств и исследования биологической активности гетероциклических соединений на основе бензиловой кислоты. Ранее нами было показано, что при взаимодействии некоторых гетериламинов, а именно производных 3-аминотиофенов [1] и 6-аминоурацилов [2] с хлорангидридом дифенилхлоруксусной кислоты образуются новые гетероциклические соединения лактамной природы. Причем, в случае 6-аминоурацилов процесс гетероциклизации проходил без выделения промежуточного гетериламида бензиловой кислоты. Синтезированные гетероциклические системы были подвергнуты первичному биологическому скринингу. Среди них были найдены вещества с выраженной анксиолитической, психостимулирующей и антигипоксической активностями. Принимая во внимание перспективность синтезированных соединений как новых биологически активных субстанций, нами были продолжены исследования в этом направлении. В настоящей работе мы сообщаем о результате проведенных исследований взаимодействия 4-гидроксикумарина с хлорангидридом дифенилхлоруксусной кислоты. Выбор объектов не случаен: соединения объединяют в своей структуре несколько фармакофоров – производные кумарина и бензиловой кислоты. Поэтому целесообразным является синтез на основе гидроксигетероциклов и практическое изучение биологической активности полученных соединений, объединяющих указанные фармакофоры в одной структуре. Целью настоящей работы является расширение

класса исследуемых соединений, изучение их реакционной способности, химических свойств и биологической активности. Принимая во внимание высокий потенциал реакционной способности и биологической активности объектов исследования целесообразным является последующее практическое изучение их биологического действия.

Методы: В работе использованы стандартные приемы синтетической органической химии и результаты физико-химических методов, которые традиционно используются для доказательства структуры органических веществ (ПМР-спектроскопия, масс-спектрометрия).

Результаты: Мы обнаружили, что при проведении реакции в условиях кипячения компонентов в среде ледяной уксусной кислоты образуется 3,3-дифенил-3Н-фуро[3,2-с]хромен-2,4-дион **3**.



1 **2** **3**

В литературе имеются сообщения об альтернативном пути протекания реакции 4-гидроксикумарина 1 с хлорангидридами 2-хлоркарбоновых кислот, приводящим к образованию изомерных продуктов [3]. Однако, следует сообщить, что при этом были использованы экзотические катализаторы.

Направление исследуемой нами реакции хорошо согласуется с общепризнанными представлениями о реакционной способности енолов (4-гидроксикумарин). Структура соединения 3 надежно доказана с помощью инструментальных методов. В спектре ПМР наблюдаются сигналы протонов соответствующих мультиплетностей, которые соотносятся с сигналами протонов ABCD-системы кумаринового цикла и сигналы протонов двух фенильных радикалов. Молекулярный ион M^+ соответствует рассчитанному значению.

Выводы: Используя арсенал препаративных методов органического синтеза нам удалось применить реакцию гетероциклизации производных бензиловой кислоты к синтезу соответствующих лактонов на примере реакции 4-гидрокикумарина 1 с хлорангидридом 2. Полученный 3,3-дифенил-3Н-фуро[3,2-с]хромен-2,4-дион 3 представляет интерес для последующей химической модификации с целью поиска биологически активных веществ, поскольку содержит в своей структуре два электрофильных центра – карбонильные группы лактонных фрагментов.

Литература:

1. Сытник К.М., Шемчук Л.А., Кончаковская М.Е., Черных В.П. Использование ацидохромной циклоконденсации в синтезе 2-оксо-3,3-дифенил-2,3-дигидро-1Н-тиено-[3,4-b]-пиррол-6-карбоновой кислоты Журнал орг. та фарм. хімії. – 2007. – Т. 1, вип. 5 (17). С. 21-25.

2. Використання 1-R-6-аміноурацилів в одностадійному синтезі 1- R-5,5-дифеніл-5,7-дигідро-1Н-піроло[2,3-d]піримідин-2,4,6-тріонів Ситнік К.М., Григорів Г.В., Шемчук Л.А., Черних В.П., Цапко Є.О., Мороз В.П., Шпичак Т.В. Журнал орг. та фарм. хімії. – 2011. – Т. 9, вип. 2 (34).

3. F. Risitano, G. Grassi, F. Foti, C. Bilardo A convenient synthesis of furo[3,2-c]coumarins by a tandem alkylation / intramolecular aldolisation reaction nomagre Tetrahedron Letters 42 (2001) 3503-3505.

Спиридонова Н. В., Силин* А. В., Лебединец В. А., Завада О. А.**

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУБСТАНЦИИ 7-АЗЕПАН-1-ИЛ-1-ЭТИЛ-6-ФТОР-3-(4-ФЕНИЛ-1,3-ТИАЗОЛ-2-ИЛ)-ХИНОЛИНА-4(1Н)-ОНА

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

* ООО «НВП Укроргсинтез», г. Киев, Украина

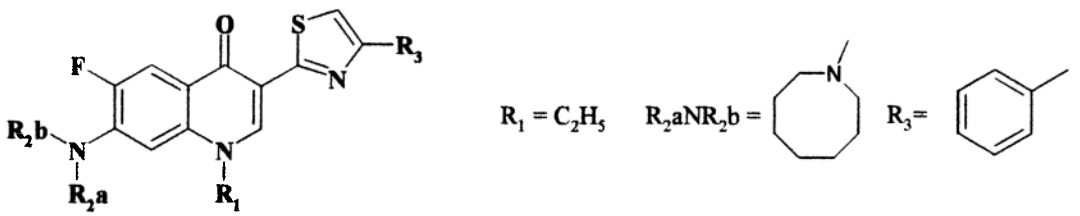
** Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

E-mail: quality@nuph.edu.ua

Цель: Разработка методики количественного определения впервые синтезированной субстанции 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она, обладающей выраженным антибактериальным действием.

Материалы и методы исследования. Объект исследования: субстанция 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-он, по результатам микробиологического скрининга проявившая себя как перспективное антибактериальное средство (схема 1).

Схема1.



Оборудование: аналитические весы Mettler Toledo AB 204, pH-метр «Seven Easy» фирмы «Mettler Toledo» (Швейцария), с комбинированным стеклянным электродом с подвижной муфтой диафрагмой-шлифом для титрования в неводной среде, бюретки и мерная посуда (класс А). Растворители и реактивы: метанол, кислота муравьиная, уксусная ледяная кислота, хлорная кислота.

Результаты: Одним из основных показателей качества лекарственной субстанции согласно требованиям Европейской Фармакопеи, является количественное содержание (КС) действующего вещества, которое для синтетических субстанций должно быть не менее 98,5 %. КС субстанций, которые плохо растворимы в воде (к ним относятся и производные хинолина), как правило, определяют методом титрования в среде неводных растворителей. Для достижения оптимальных условий титрований, с учетом физико-химических свойств исследуемого вещества, при разработке методики в качестве растворителей нами были использованы кислота уксусная ледяная и кислота муравьиная безводная. Экспериментально было установлено, что в уксусной кислоте синтезированное вещество растворяется не полностью, что негативно влияет на результаты количественного определения. Для улучшения растворимости мы предварительно растворяли соединение в метаноле, а в качестве растворителя была выбрана кислота муравьиная безводная.

По результатам проведенных исследований для количественного определения вещества в субстанции была предложена следующая методика: 0,250 г (точная навеска) 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она растворяли в 20 мл метанола Р, прибавляли 50 мл кислоты муравьиной безводной и титровали 0,1 М раствором кислоты хлорной. Точку эквивалентности определяли потенциометрически по первому скачку на кривой титрования.

Количественное содержание основного вещества определяли учитывая, что 1 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты соответствует 44,73 мг 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она.

Содержание 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она в субстанции в процентах рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{V \cdot 0{,}04473 \cdot K \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)}$$

где:

V – объем 0,1 М раствора хлорной кислоты, израсходованный на титрование испытуемого раствора, мл;

К – поправочный коэффициент к молярности титранта;

0,04473 – масса (г) 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она, которая соответствует 1 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты;

m – масса взятой навески субстанции;

W – содержание воды в субстанции, %.

Для подтверждения пригодности методики нами была проведена её валидация. В частности, были рассчитаны такие валидационные параметры, как специфичность, линейность, правильность, прецизионность, сходимость (повторяемость), внутрилабораторная прецизионность. В результате исследований установлено, что методика количественного определения имеет удовлетворительную прецизионность (сходимость). Аналитическая область применения составляет от 80 до 120 %. Также была подтверждена линейная зависимость расхода титранта от количественного содержания основного вещества. Таким образом, исследования показали, что все валидационные характеристики соответствуют необходимым критериям приемлемости.

Выводы: Разработана и валидирована методика количественного определения основного вещества в синтезированной субстанции 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она. Исходя из полученных результатов можно предложить данную методику для количественного определения 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1Н)-она в перспективной лекарственной субстанции.

Литература:

1. European Pharmacopeia. – 8th ed. – Strasbourg: Counsil of Europe, 2014. – 3639 p.

2. Гризодуб А. И. Стандартизованная процедура валидации количественных методик титрования лекарственных средств / Гризодуб А. И., Леонтьев Д. А., Доценко Т. Н., Загорий В. А. // Фармаком. – 2009. – № 2. – С. 5-29.

Ткаченко П.В.[1], Ткаченко Е.В.[1], Журавель И.А.[2]

РЕАКЦИЯ ЗАМЕЩЕННЫХ 5-АМИНОПИРАЗОЛОВ З α-ГАЛОГЕНОКЕТОНАМИ

[1]Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

[2]Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

E-mail: elenatkachenko@nuph.edu.ua

Цель: Разработать методику синтеза библиотеки производных N-алкилированых производных имидазо[1,2-b]пиразолов для антимикробного скрининга с целью поиска новых веществ с противогрибковой активностью, разработать методы синтеза новых соединений, изучить их спектральные характеристики.

Материалы и методы исследования: Использовались методы органического синтеза, инструментальные методы анализа органических соединений.

Результаты: Разработана удобная схема синтеза 2,6,7-тризамещенных 1Н-имидазо[1,2-b] пиразолов взаимодействием 5-амино-4-арилсульфонил-3-метилтиопиразолов 1a-b с хлорацетоном, фенацилбромидами и 2-хлорциклогексаноном. В отличие от описанного ранее взаимодействия замещенных 5-аминопиразолов с хлор-(N-арил)ацетамидами, протекающего исключительно с выделением продуктов N^1-алкилирования [1, 2], в данной реакции образуется смесь продуктов N^1- и N^2-замещения (соединения 2 и 3). Соотношение изомеров зависит от природы реагентов и составляет, по данным ^{1}H ЯМР-спектроскопии, примерно 60:40%.

Нами разработана методика, позволяющая в ходе одной синтетической процедуры осуществлять N^1-алкилирование 5-аминопиразолов 1a-b и циклизацию продуктов **2** в имидазо[1,2-b]пиразолы 4a-c. При этом продукт N^2-алкилирования остается в маточном растворе (схема 1).

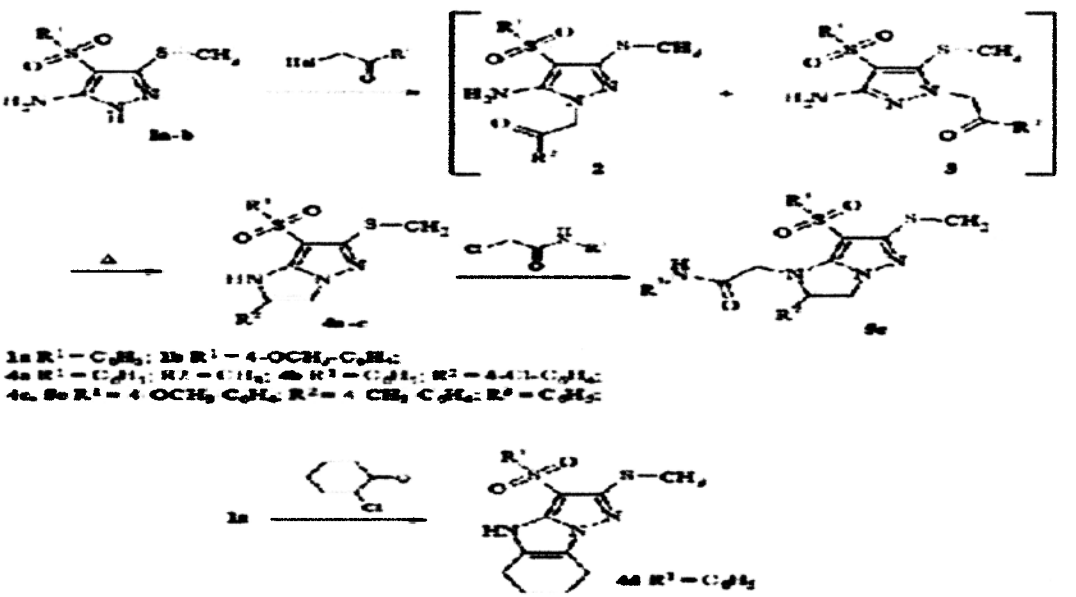
Чистота целевых соединений доказана хроматографически, структура подтверждена элементным анализом и спектральными методами.

5-Амино-4-фенилсульфонил-3-метилтиопиразол 1a. Выход 87%; Т.пл. 188°С; ^{1}H NMR δ: 2.43 (s, 1H, SCH_3), 6.09 (s, 2H, NH_2), 7.56 (m, 3H, Ar-H), 7.89 (d, 2H, Ar-H), 11.97 (br.s, 1H, NH).

Синтез имидазо[1,2-b]пиразолов. Метод А. В колбу з 4 мл ДМФА вносят 5-амино-4-фенилсульфонил-3-метилтиопиразол (0.001 моль, 0.27 г), хлорацетон (0.0011 моль, 0.1 г) і поташ (0.004 моль, 0.55 г). Смесь перемешивают при 50° С в течение 3 часов и разбавляют водой (10 мл). Маслянистый осадок, который образовался 2–3 раза промывают водой (по 5 мл) и отделяют. Дальше к осадку добавляют 10 мл этилового спирта и 0.5 мл концентрированной соляной кислоты. Смесь кипятят в течение 2–4 часов и охлаждают. Образовавшийся осадок отфильтровывают, промывают этиловым спиртом, переносят в водный раствор натрия гидрокарбоната, тщательно перемешивая. Осадок отфильтровывают, высушивают.

Метод В. В колбу з 15 мл пропанола-1 вносят 5-амино-4-фенилсульфонил-3-метилтиопиразол (0.001 моль, 0.27 г), хлорацетон (0.0013 моль, 0.12 г). Смесь кипятят в течение 8–9 часов и охлаждают. Образовавшийся осадок отфильтровывают, переносят в водный раствор натрия гидрокарбоната, тщательно перемешивают. Осадок отфильтровывают, высушивают.

Схема 1



2-Метил-6-метилтио-7-фенилсульфонил-1H-имидазо[1,2-b]пиразол 4a. Выход 26% (Метод А), 34% (Метод В); Т.пл. 214-16°С; ^{1}H NMR δ: 2.08 (s, 3H, CH_3), 2.28 (s, 3H, SCH_3), 7.60 (m, 3H, Ar-H), 7.90 (**dd**, 2H, Ar-H), 8.03 (s, 1H, CH), 12.27 (br.s, 1H, NH).

N-Фенил-[(2-(4'-метилфенил)-6-метилтио-7-(4'-метоксифенил)сульфонил-1H-имидазо[1,2-b]пиразол-1-ил]ацетамид 5c. Выход 27%; Т.пл. 234-35°С; ^{1}H NMR δ: 2.32 (s, 3H, CH_3), 2.47 (s, 3H, SCH_3), 3.68 (s, 3H, OCH_3), 5.08 (s, 2H, CH_2), 6.82 (d, 2H, Ar-H), 7.06 (m, 1H, Ar-H), 7.28 (m, 6H, Ar-H),), 7.43 (d, 2H, Ar-H), 7.77 (d, 2H, Ar-H), 7.95 (s, 1H, CH), 10.30 (s, 1H, NH).

Выводы: Предложен дизайн и синтетическая схема получения новых производных N-алкилированых производных имидазо[1,2-b]пиразолов. Синтезированные соединения представляют определенный интерес в качестве потенциальных фармацевтических агентов и могут быть использованы для разработки новых противогрибковых средств.

Литература:

1. The synthesis of the substituted 4-alkyl/arylsulfonyl-5-amino-3-alkylthiopyrazoles as promising pharmaceutical agents with the antifungal action // P. V. Tkachenko, O. V. Tkachenko, K. Yu. Netosova, O. V. Borisov, I. O. Zhuravel / Вісник фармації — 2017. — № 2 (90). — с. 25-31.

2. Синтез и противомикробная активность 4-арилсульфонилпроизводных 5-аминопиразолов // Ткаченко П. В., Ткаченко Е. В., Журавель И. А., Казмирчук В. В., Дербисбекова У.Б. / Вестник КазНМУ. — 2017. —№2. — с. 307-311.

Трищук Н.М., Киреев И.В., Колесник С.В., Сытник К.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОРОГ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА «ГОРЯЧЕЙ ПЛАСТИНЫ»

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: anchem@nuph.edu.ua

Поиск новых высокоэффективных анальгетиков является актуальной проблемой современной фармакологии, поскольку используемые в настоящее время в клинической практике препараты не отвечают требованиям эффективности и безопасности. Наркотические анальгетики характеризуются сильным обезболивающим действием, что обеспечивает возможность их использования при травмах и заболеваниях, сопровождающихся болевым синдромом. Однако они также влияют на центральную нервную систему человека: при первом использовании вызывают эйфорию, а в дальнейшем - привыкание и зависимость [1,2].

Цель: Исследование влияния новых производных бензиловой кислоты на порог болевой чувствительности с помощью теста «горячей пластины».

Материалы и методы исследования: Объектами исследования стали новые производные бензиловой кислоты, синтезированные на кафедре органической химии Национального фармацевтического университета (таблица). Определение порога болевой чувствительности проводили с помощью теста «горячая пластина». Исследуемые вещества вводили перорально в виде водных растворов в дозе 12 мг/кг. В ходе исследования регистрировали латентное время первого облизывания подошвы лап и латентное время первого прыжка.

Результаты: В эксперименте был исследован ряд соединений - амидов бензиловый кислоты (KMS-228, KMS-230, KMS-282, KMS-283, KMS-284), продуктов их циклизации: KMS-229, KMS-258, KMS-303 шести и семичленные тиенолактамы и пятичленные тиенолактамы с функционализированной амидной функцией (KMS-49, KMS-68, KMS-69, KMS-71, KMS-73). Шести- и семичленные тиенолактамы не проявили анальгетической активности (на уровне контрольной группы), к тому же исходные амиды бензиловой кислоты значительно превышали их по активности, следовательно, образование циклических продуктов приводило к уменьшению активности. Введение в молекулы атома хлора также приводило к уменьшению активности (соединения в таких парах: KMS-228 - KMS-230 и KMS-229 - KMS-258). В то же время эффективной оказалась структурная модификация амидной группировки в составе тиенопирролов. В эксперименте самой активной оказалась субстанция KMS-49, которая содержит в своем составе диметилацетильну группу. Вероятно, в организме эта группа способна превращаться в альдегидную или карбоксильную группу, которые эффективно связываются с активными сайтами ферментов. Другим активным соединением оказалось производное KMS-284, которое относится к другой химической группе исследуемых соединений - амидам бензиловой кислоты. В молекуле соединения содержится 3-(5-метоксииндолил), который является известным фармакофором с выраженным действием на ЦНС. Таким образом перспективным является дальнейшее поиск эффективных субстанций с центральным анальгетическим действием в рядах производных бензиловой кислоты и функционализированных производных 6-оксо-4,4-дифенил-5,6-дигидро-4Н-тиено-[3,4-с]пиррол-1 карбоновой кислоты.

Таблица.

Влияние исследуемых производных бензиловой кислоты на порог болевой чувствительности лабораторных животных

Вещество	Латентный период первого облизывания подошвы лапы, с	Латентный период первого прыжка, с
Контроль	9,8±1,3	15,8±2,4
KMS-49	21,4±2,3*	43,8±2,6*
KMS-69	12,8±1,9*	30,4±1,1*
KMS-228	13,6±1,1*	29,0±1,6*
KMS-230	8,4±1,1	22,8±1,9*
KMS-71	8,2±1,3	17,2±2,6
KMS-284	16,0±1,6*	39,8±1,5*
KMS-303	6,6±1,1*	13,2±2,6
KMS-258	4,6±1,5*	13,2±1,6
KMS-68	12,8±2,6*	22,6±1,7*
KMS-73	14,0±2,9*	18,8±2,2
KMS-229	10,0±0,7	21,2±1,3*
KMS-282	11,2±1,9	17,4±1,1

(* - $p \leq 0,05$ по отношению к контрольным животным)

Выводы: Наиболее активными из исследованных веществ оказались KMS-49 и KMS-284, при введении которых увеличивался латентный период первого облизывания лапы в 2,2 и 1,6 раза, соответственно; и латентный период первого прыжка в 2,8 и 2,5 раза, соответственно, по сравнению с группой контроля при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Литература:

1. Гамма Т.В., Корнелюк И.И., Хусаинов Д.Р. и др. Аналгетические свойства бензимидазола // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И.Вернадского. Серия «Биология, химия». Т.23(62). 2010. №2. – с.66-71.

2. Яковчук Т.В. Антиноцицептивная активность солей салициловой и ацетилсалициловых кислот // прорывные научные исследования как двигатель науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции 15 декабря 2015 г. Ч.3.- Самара: АЭТЕРНА. – 2015 г. – с.61-64.

3. Крылова С.Г., Зориков П.С., Зуева Е.П. и др. Экспериментальное исследование анальгетической активности экстракта аконита Кузнецова // Тихоокеанский медицинский журнал. -2014, №2. – с.38-40.

4. Daniele Della Seta, Luigi de Acetis and others. NGF effects on hot plate behaviors in mice// Pharmocology Biochemistry and Behavior. Vol.49, №3. - 1994.- pp.701-705.

Saidmukhamedova D.Yu., Khadjimetova K.R., Karieva E.S.

BIOPHARMACEUTICAL STUDIES IN VITRO OF GEL OF DEXPANTHENOL

Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Objective: One of the fundamental requirements for developed medicines is an indicator such as bioavailability, determined by biopharmaceutical research. The results of these studies make it possible to predict the therapeutic effect of the drug. We developed the gel of dexpanthenol on several carriers. The release of biologically active substances from gels is influenced by multiple factors, such as: the ability of carriers to release active substances, the resorption of active substances through the skin, their distribution through the body to tissues, metabolism, and the like. The main role is related to the nature and properties of the carrier used, i. e. it is necessary to choose the one that will ensure

the greatest percentage of the release of biologically active substances [1,2]. With the purpose of the scientifically grounded approach to the selection of the basis, biopharmaceutical studies of four compositions of this gel were carried out in in vitro experiments.

Materials and methods: To conduct in vitro studies for dexpanthenol-based gels, the most widely used and easy-to-use equilibrium dialysis method according to L.Kruvchinsky was used. These studies were carried out for gels of 4 compositions selected by the results of studying qualitative and quantitative indices.

Cellulane with a thickness of 50 μm was used as the semipermeable membrane. The dialysis medium was purified water. To prevent evaporation of the dialysis medium, the beaker with the dialysis medium was closed. Since the process of diffusion of active substances through the membrane requires a temperature equal to 37 °C ± 1 °C: the investigations were carried out with thermostating.

Weighed gels (2.5 g for all analyzed formulations) with a spatula were applied evenly to the surface of the selected membrane, which was then fixed immovably at the end of the dialysis tube. The dialysis tube was strengthened in a beaker containing the appropriate medium, immersing it 2 mm into the medium.

After each sampling, which was carried out after 1, 3, 5 and 7 hours, the volume of the dialysis medium was replenished. To determine the quantitative content of dexpanthenol diluted in dialysate, the method of high-performance liquid chromatography was used.

Results: The results of in vitro studies are shown in the figure. The obtained data, testifies to intensive release of active substance from all analyzed gels. Thus, during the first hour, 24.2%, 23.6%, 17.8%, and 20.6% for compositions №1, №2, №3 и №4 and №4, were diluted, respectively. After 3 hours of experiment, these indicators were 38.7%, 32.4%, 26.4 and 28.6%. After 5 hours, 52.5%, 49.6%, 37.7% and 42.9%. By the end of the experiment (7 hours after its beginning), more than 52% of the declared amount of active substance was released from all the gels. The maximum release was observed for the gel in composition №1 (gelling agent -Na-CMC at a concentration of 5%), the following gels in composition №2 (gelling agent-Na-CMC at 6% concentration), №4 (gelling agent -aerosil at 8% concentration) and №3 (gelling agent - aerosil at a concentration of 10%).

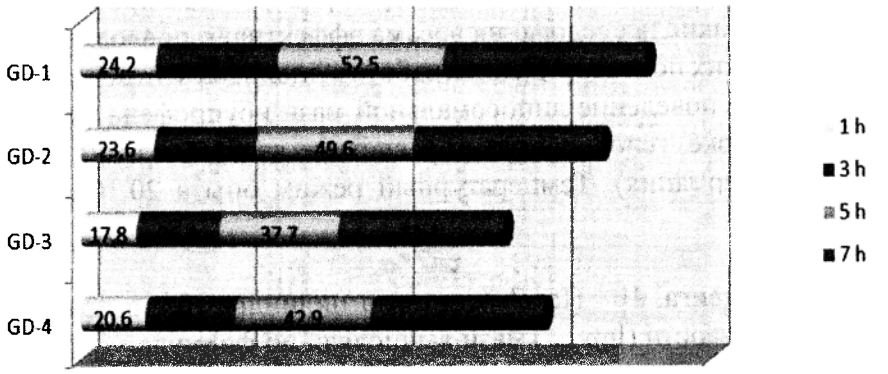


Fig. The results of the release of the active substance from the analyzed gels based on dexpanthenol

Based on the data obtained, we proposed the following composition for the gel containing dexpanthenol:

Dexpanthenol – 4.0
Na –carboxymethylcellulose - 5.0
Glycerin -10.0
Nipagin - 0.02
Purified water - up to 100.0

Conclusions: Biopharmaceutical studies in vitro were conducted: the degree of release of dexpanthenol from samples of gels of 4 formulations was studied. The highest percentage of the release was observed in the composition prepared using sodium carboxymethylcellulose as a gelling agent in a concentration of 5% (64.1% for 7 hours of the experiment).

References:

1. Гладышев В.В., Кучина Г.К., Бурлака Б.С., Бирюк И.А., Григорьева М.Ю. Изучение влияния основы носителя на биофармацевтические свойства назальной лекарственной формы дилтиазема// Запорожский медицинский журнал.- Запорожье, 2013.-№2.-С. 87-90.

2. Рюмина Т.Е., Голованенко А.Л.. Изучение влияния наиболее значимых биофармацевтических факторов на высвобождение лекарственных средств из геля для реминерализации дентина // Fundamental research.-Москва, 2013.-№6.-С. 116-119.

Азимова Н.А.[1], Холмуминов А.А.[2]

ИЗУЧЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ МАЗИ ИБУПРОФЕНА НА ПОЛИМЕРНОЙ ОСНОВЕ

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан

[2]Национальный Университет Узбекистана им. М. Улугбека, г. Ташкент, Узбекистан

E-mail: ms.nargez@mail.ru

Введение: Ибупрофен относится к группе НПВС, применяется при воспалительных процессах и имеет ряд нежелательных побочных эффектов. Для минимизации побочных эффектов и увеличения терапевтического действия лекарственного вещества нами была разработана липосомальная лекарственная форма ибупрофена в виде мази на полимерной основе. Изучение реологических свойств мягких лекарственных форм является важным критерием при оценке их качества [1, 2]. В связи с этим нами было изучена структурно-механические свойства липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе.

Цель исследования: *и*зучение структурных и реологических свойств липосомальной мази ибупрофена при сдвиговом течении.

Материалы и методы: первостепенной задачей представляется выявление структурно-механического поведения мази, имеющего места при практическом применении под действием сдвиговой деформации. Такие исследования весьма эффективно проводятся с использованием современных реологических подходов. Данная работа выполнена в этом направлении, в которой структурно-механическое поведение липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе изучено в сдвиговом потоке, генерированном в системе ячейки коаксиальных цилиндров на реометре «Реотест-2» (Германия). Температурный режим опыта 20 ^{0}C. Напряжение сдвига определено по формуле:

$$\tau = Z^*\alpha,$$

где, τ – напряжение сдвига, 10^{-1} Па; Z-константа цилиндра,10^{-1}; α-показатель индикатора. Значение эффективной вязкости ($\ln\eta_{эфф.}$) мази вычисляли по формуле

$$\ln\eta_{эфф.} = \tau/\gamma$$

где γ – градиент скорости, c^{-1}.

Результаты: *и*сследование проведено для образца 3 %-ной липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе (Na-КМЦ, С = 1%). В данной мази полимер выполняет функцию загустителя, т.е. обеспечивает высокую вязкость, которая изменяется при сдвиговом воздействии. Исследования показали, что с ростом γ сдвигового течения наблюдается снижение значения $\ln\eta_{эфф.}$, которое характерно для неньютоновской жидкости (табл. 1). В обратном процессе, т.е. при понижении γ, также наблюдается характерное явление для неньютоновской жидкости с постепенном ростом значения $\ln\eta_{эфф.}$ При этом наблюдается гистерезисный эффект, обусловленный деформационном упорядочением компонентов образца липосомальной мази при структурно-механическом превращении в потоке. Проявление гистерезиса, в данном случае, не со-

провождается фазовым разделением компонентов в мази, а лишь структурно-механическим превращением, главным образом, обусловленным наличием в составе полимера. Такая особенность мази очень важна для определения возможных областей практического применения данной разработанной лекарственной формы ибупрофена.

Таблица 1. **Значение реологических параметров для системы липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе**

№	α1	α2	τ1	τ2	Υ	η1	η2	lnη1	lnη2
1	12	14	96.72	112.84	1.5	64.48	75.22667	4.166355	4.320506
2	14	16	112.84	128.96	2.7	41.79259	47.76296	3.732719	3.866251
3	17	17	137.02	137.02	4.5	30.44889	30.44889	3.41605	3.41605
4	11	12	88.66	96.72	8.1	10.94568	11.94074	2.392945	2.479956
5	19	19	153.14	153.14	13.5	11.3437	11.3437	2.428663	2.428663
6	21	23	169.26	185.38	24.3	6.965432	7.628807	1.94096	2.031931
7	25	28	201.5	225.68	40.5	4.975309	5.572346	1.604487	1.717816
8	24	27	193.44	217.62	72.9	2.653498	2.985185	0.975879	1.093662
9	38	34	306.28	274.04	121.1	2.529149	2.262923	0.927883	0.816657
10	49	42	394.94	338.52	218.7	1.805853	1.547874	0.591033	0.436882
11	64	53	515.84	427.18	364.5	1.415199	1.171962	0.34727	0.158679
12	67		540.02		656	0.823201		-0.19455	

Выводы: *т*аким образом, результаты проведенных исследований показывают, что образец липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе характеризуется поведением, свойственным для неньютоновских жидкостей в сдвиговом потоке. Выявленные значения эффективной и динамической вязкостей свидетельствуют о том, что данный образец липосомальной мази ибупрофена является высоковязкостным, способным подвергаться структурно-механическим превращениям, сохраняя фазового состояния при сдвиговом потоке, т.е. при наружном применении нанесением на поверхность.

Литература:

1. Сулейманов И.Э., Будтова Т.В., Бектуров Е.А. и др. Полимерные гидрогели в фармацевтике //Алматы-Санкт-Петербург, 2004. - 210 с.

2. Инагамов С.Я. Исследование реологических свойств поликомплексов карбоксиметилцеллюлозы с мочевиноформальдегидными олигомерами как основы для лекарственных препаратов // Фармацевтический вестник Узбекистана, 2006. - №1, - С. 30 – 34.

Азимов А.М., Арифджанов С.З.,Айходжаев Б.К., Фахриев Ж.А.

СМЕШАННОЛИГАНДНЫЕ ДВУЯДЕРНЫЕ ВНУТРИКОМПЛЕКСНО МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕДИ(II) С α-АМИНОКИСЛОТАМИ.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail:gotta1997@mail.ru

Цель работы: Исследование комплексообразующих свойств витамина U (Mem SCIH) в составе смешаннолигандных комплексов.

Материалы и методы исследования: В зависимости от условий синтеза Mem SCIH может образовывать с 3d-элементами (М), в том числе и с медью (П), внутрикомплексные соединения $M(Mem\ SCI)_m nH_2O$ и комплексы ацидомолекулярного типа $[MCI_{n+m}]^{m-}$ $(Mem\ S+H)_m \cdot {}_nH_2O$ [1]. Особенности его комплексообразующих свойств сохраняются и в составе смешаннолигандных комплексов [2]. Учитывая комплексообразующие свойства Mem SCIH, а также реакционную способность его функциональных групп в составе однородно- и смешаннолигандных комплексов, разработан метод синтеза двуядерных внутрикомплексномолекулярных медных соединений. Он основан на методе темплатного синтеза, где в качестве матричных комплексов используются соединения меди (П) общего состава Cu (Mem SCI) (Acid)$\cdot nH_2O$. В работе использовали основной карбонат меди (П), Mem SCIH производства Уфимского витаминного завода и ряд α-аминокислот (Acid H): глицин – Gly H, аланин – Ala H, аспарагиновую -Asp H_2 и глутаминовую Glu H_2 кислоты производства фирмы Reanal (Венгрия), а также $CuCl_2 \cdot 2H_2O$ марки х.ч. Матричные комплексы типа Cu (Mem SCI)(Acid)$\cdot nH_2O$ синтезировали согласно методике [3]. Они служили промежуточными соединениями в синтезе целевых продуктов:

$$Cu\ (Mem\ SCI)(Acid)\cdot nH_2O + CuCl_2 \rightarrow Cu\ (Mem\ S^+)(Acid)[CuCl_3(H_2O)_m]\cdot nH_2O$$

При этом к порошкообразному внутрикомплексному соединению добавляли эквимолярные количества спиртового раствора двухлористой меди, и реакционную среду перемешивали до обесцвечивания надосадочной жидкости.

Результаты исследования: Для определения способа координации лигандов и конфигурации комплексов были исследованы их ИК- и электроннные спектры диффузного отражения (ЭСДО). ИК-спектры записывали на Specord-75 IR(ГДР) в области 4000-400 $см^{-1}$ с образцов, диспергированных в таблетки с KBr. ЭСДО регистрировали в области 30000-11000 $см^{-1}$ на Specord-M 40 (ГДР).

Полученные комплексы имеют электронную природу. Значение молярной электропроводимости (μ) находится в пределах 375-430 $ОМ^{-1}см^2моль^{-1}$ (табл.1) и превышает аналогичные показатели комплексов состава Cu (Mem SCI)(Acid)$\cdot nH_2O$ [4] : $\Delta\mu$= 200-240 $Ом^{-1}см^2моль^{-1}$, что является следствием наличия молекулярного фрагмента в составе вновь полученных комплексов

$$Cu\ (Mem\ S^+)(Acid)[\ CuCl_3\cdot(H_2O)_3\ ]\cdot 3H_2O \leftrightarrows Cu(MemS^+)(Acid)+[\ Cu(H_2O)_6]+Cl^-.$$

ИК-спектры полученных комплексов представлены рядом полос поглощения, характерных для комплексов с глицинатным типом координации лигантов: $\nu_s(OCO) \approx$ 1390 и 1410-1425; $\nu_{as}(OCO) \approx$1600-1605 и 1620-1640 ,$\nu(NH_2) \approx$3140 и 3240-3280 $см^{-1}$. Кроме того, в низкочастотной области спектра обнаруживаются полосы поглощения $\nu(Cu - O) \approx$ 450-500 и $\nu(Cu–N) \approx$560-585 $см^-$. Расщепление полос поглощения карбоксилага является, очевидно, следствием наличия различных аминокислот. В частности, в случае комплексов $Cu(Gly)_2 H_2O$ и $Cu(Ala)_2 H_2O$ полосы поглощения ν_{as} и ν_s (OCO) обнаруживаются в областях 1598 и 1606, 1400 и 1386 $см^{-1}$ соответственно [6],тогда как аналогичные колебания для $M(MemSCI)_2 nH_2O$ обнаруживается в основном в несколько более высокочастотной области [2]. На основании этого можно предположить, что низкочастотные компоненты ν(OCO) обусловлены колебаниями карбоксилата координированных Acid-ионов, а высокочастотные – Mem S^+ -иона. В спектре обнаруживается также ряд полос поглощения, возникновение которых обусловлено природой «периферийных» функциональный групп лигандов. Например, полосы средней интенсивности при 2920-2925 и 3010 $см^{-1}$ отнесены нами в $\nu_{as}(CH_3)$ и $\nu_s(CH_3)$ от метильных групп Mem S^+-иона. Наличие иона глутаминовой кислоты в составе комплекса IV способствует появлению полосы поглощения ν(OCOH) при 1695 $см^{-1}$.

Выводы: Интересно различие в способах координации однозамещенного аспарагинат-иона в составе Cu(MemSCl)AspH·$4H_2O$ и в случае комплекса

Cu(MemS$^+$)(AspH)[$CuCl_3(H_2O)_3$]·$2H_2O$. В частности, для AspH-иона в составе Cu(MemSCl)(AspH)·$4H_2O$ была установлена амбидентатная природа координации, обусловливающая появление полос ν(OCOH)=1690, ν(NH_2)=3375,3260; ν(NH_3^+)=3130-3030; δ(NH_3^+)=1590, 1530 и ν(OCO)=1620, 1390 $см^{-1}$. В то же время, в спектре комплекса III не обнаруживаются полосы поглощения от NH_3^+ - группы. Колебания же ν(OCOH) смещены в низкочастотную область и перекрываются ν_{as}(OCO), вследствие чего область валентных колебаний карбоксилата представлена относительно широкой полосой поглощения.

Литература:

1. Акбаров А.Б.,Камилов Х.М., Миркамилова Г.М.,Пулатова Ш.А. //Узб.хим.журн.1988. Вып.1. С.14-17.
2. Акбаров А.Б., Харитонов Ю.Я. // ДАН СССР. 1989. Т. 309. Вып. 6. С. 1374-1378.
3. 4. Акбаров А.Б., Муталибов А.С. // Журн. Неорг. химии. 1990. Т. 35. Вып 3. С. 665-671.

Алимходжаева Н.Т., Икрамова З.А., Сулейманова Г.Г., Азимов А.М.

О ГЕОМЕТРИЧЕСКИ ИЗОМЕРНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЯХ КОБАЛЬТА, МАРГАНЦА И МЕДИ С ГЛЮТАМИНОВОЙ КИСЛОТОЙ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: nazirakhon48@mail.ru

Цель: исследования является синтез и исследование геометрически изомерных координационных соединений Cu(II), Co(II), Mn(II) с глютаминовой кислотой, выявление конкурентной координации донорных атомов глютаминовой кислоты к ионам металлов, расширение числа цис- транс- изомерных соединений и выяснение условий превращения одних изомеров в другие.

Материалы и методы исследования: К раствору 0,1моль глютаминовой кислоты, 0,2моль КОН (1:2) добавили 0,1моль $Cu(CH_3COO)_2$. Образовавший раствор ярко – синего цвета многократно обрабатывали спиртом до получения порошка, промывали эфиром и высушивали на воздухе. Выделено соединение K_2[Cu(Глют – 2H)]·$4H_2O$ фиолетового цвета, хорошо растворимое в воде, не растворимое в ацетоне, спирте, эфире. При растворении полученного соединения в наименьшем количестве воды и нагревании до 90 – 100°С получено соединение состава K_2[Cu(Глют – 2H)]·$4H_2O$ голубого цвета, не растворимое в воде. Аналогично синтезированы растворимые и нерастворимые формы соединений состава Mn[Cu(Глют–2H)]·$4H_2O$ и Co[Cu(Глют – 2H)$_2$]$4H_2O$.

Из литературных данных известно, что глицин образует изомерные соединения, находясь не только в составе кинетически инертных комплексных соединений, но также и кинетически лабильных комплексов. Были выделены игольчатая и пластинчатая модификации глицината меди состава $Cu(NH_2CH_2COO)_2 \cdot H_2O$ [1]. В дальнейшем А.В. Абловым с сотрудниками установлено, что в пластинчатой форме функциональные группы лиганда имеют транс- расположение, а в игольчатой форме его аминный азот и карбоксильная группа имеют цис- расположение. Методом ИК спектроскопии авторами установлено, что в спектре моногидрата глицината меди в области 1390 см-1 имеется полоса симметричных валентных колебаний COO^- группы. У пластинчатой модификации т.е. у цис- изомера наблюдается расщепление полосы на два компонента 1393 и 1402 $см^{-1}$.

Результаты исследования: Подобные различия наблюдаются и в ИК спктрах синтезированных нами соединений меди и кобальа с глютаминовой кислотой. В ИК – спектре двузамещенной натриевой соли глютаминовой кислоты полосы νNH_2 расположены при 3410 и 3270 $см^{-1}$. В ИК – спектре соединений K_2[Cu(Глют-2H)$_2$], Mn[Cu(Глют-2H)$_2$], Co[Cu(Глют-2H)$_2$] и Mn[Co(Глют-2H)$_2$] наблюдается смещение этой полосы в низкочастотную область, что указывает на образование связи M-NH_2, где M=Cu, Co.

Кроме того, в ИК – спектрах этих соединений имеются полосы при 1625 и 1410 $см^{-1}$, характерные для карбоксилатной группы, что свидетельствует о замещении кислотных водородов на Cu(II), Mn(II), Co(II). Для выяснения взаимного расположения амино- и карбоксильной групп двух молекул глютаминовой кислоты в синтезированных соединениях проведено сравнение полос поглощения растворимой и нерастворимой форм этих соединений. ИК – спектры растворимой и нерастворимой форм в обезвоженном состоянии в общем схожи, но имеются и различия. Так, у нерастворимой формы соединения $Mn[Cu(Глют\text{-}2H)_2]$ в области 3200-3400 $см^{-1}$ имеются три полосы поглощения при 3240, 3300 и 3340 $см^{-1}$, обусловленные валентными колебаниями NH_2 – группы, а у растворимой формы хорошо разрешены только две полосы при 3250 и 3310 $см^{-1}$. Аналогичная картина наблюдается для голубой и фиолетовой форм соединения $K_2[Cu(Глют\text{-}2H)_2]$, что совпадает с различиями в ИК – спектре цис- и транс- изомерных соединений глицината меди. В области 1410 $см^{-1}$ присутствует полоса симметричных валентных колебаний COO^- группы. У растворимой формы комплексных соединений глютаминовой кислоты, имеется единичная частота в области 1410 $см^{-1}$ а у нерастворимой формы полоса расщепляется на два компонента. Из теории молекулярных орбиталей известно, что в случае плоскостных квадратных комплексов типа $M(AB)_2$ у транс- изомера, который имеет центр симметрии колебания, симметричные относительно центра группы должны быть неактивными. В связи с этим, у цис- изомера должно быть большее количество полос в спектре, чем у транс- изомера. Это требование соблюдалось для бис- глицината платины, а также и для октаэдрических комплексов [2]. Нахождение Cu(II) во внутренней сфере в соединениях $Mn[Cu(Глют\text{-}2H)_2]$ и $Co[Cu(Глют\text{-}2H)_2]$ установлено изучением реакции взаимодействия водного раствора этих соединений с ацетатом свинца. При этом через сутки выпадал осадок синего цвета, содержащий Cu (II). Таким образом, растворимая форма является транс- изомером, нерастворимая форма –цис- изомеромю Соединения различаются также окраской, формой кристаллов, данными спектра ДСО и другими физико-химическими свойствами. При обезвоживании нагреванием растворимой формы этого соединения окраска его становится идентичной окраске нерастворимой формы, но растворимость не меняется. Изменение окраски, вероятно, связано с замещением внутрисферной воды карбонильным кислородом другой молекулы.

Выводы.: Следовательно, переход транс-изомера при нагревании водного раствора в цис-изомер является диссоциативным процессом.

Литература:

1. Гринберг А.А. Гольдбрайх З.Е. // К вопросу о свойствах гликоколята меди. — 1941. – Т. 11. – Вып. 12. – №?. — С.1039—1045.

2. Варшавский Ю.С., Инькова Е.Н., Гринберг А.А. // Инфракрасные спектры и строение глициновых производных двухвалентной платины. – 1963. — Т. 8. — С. 2659—2667.

Балтабаев У.А., Ахмадалиев Н.Н.

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ ТИОМОЧЕВИНЫ

Ташкентский государственный стоматологический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: dr_nusrat@mail.ru

За последние годы было синтезировано и изучено большое число производных никотиновой кислоты, проявивших высокую фармакологическую активность. К их числу следует отнести известные препараты гексаницит, компламин, пикамилон, никорандил, ницерит, никофураноза, этофибрат, никофибрат, роникол, а также многих блокаторов кольцевых каналов, таких как фелодипин, никардипин, нифедрин, нимодипин и многие другие [1].

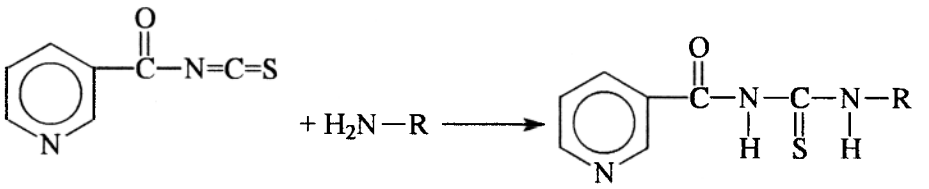
Никотиноилизотиоцианат впервые был получен в 1958 году при действии роданистого свинца или роданистого аммония на хлорангидрид никотиновой кислоты в бензольном растворе [2].

В литературе отсутствуют данные о реакциях и производных никотино-илизотиоцианата.

Наиболее вероятно, что нетоксичные фармакологически эффективные препараты могут быть получены из веществ, близких по химическому строению имеющимся в организме. Производные никотиноилизотиоцианата вполне подходят в этом отношении.

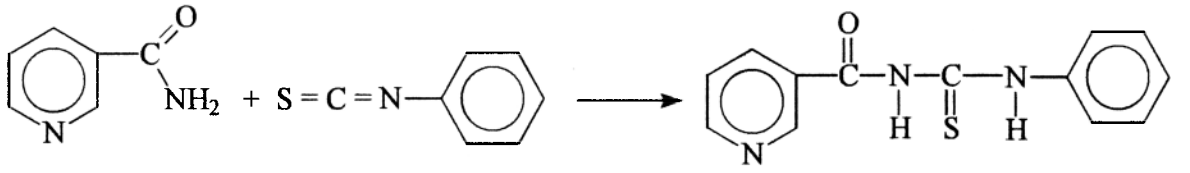
Цель: настоящей работы является синтез новых производных никотиноилтиомочевины и изучение их противовоспалительной активности.

Материал и методы исследования: Для достижения цели нами проведены опыты никотиноилизотиоцианата с первичными ароматическими аминами при 80^0–90^0C в среде диметилформамида по методики [3] по приведенной ниже схеме с образованием соответствующих производных никотиноилтио-мочевины.



где R=C_6H_5(I), 2–ClC_6H_4(II), 3–ClC_6H_4(III), 2–JC_6H_4(IV), 3–$NO_2C_6H_4$(V), 4–$NO_2C_6H_4$(VI). 2–BrC_6H_4(VII), 4–BrC_6H_4(VIII)

1-никотиноил-3-фенилтиомочевина (I) получена также встречным синтезом:



Нами установлено, что проба смещения синтезированного соединения I реакциями никотиноилизотиоцианата с анилином и фенилизотиоцианата с никотинамидом не дает депрессии, так как они имеют одинаковую температуру плавления.

Результаты: Полученные продукты – белые кристаллические вещества, устойчивые на воздухе, хорошо растворимые в большинстве органических растворителей и нерастворимые в воде.

Известно, что введение электроноакцепторных групп в бензольное ядро обычно снижает основность атома азота ароматического амина. В этом отно-шении йод-, бром-, хлор- и нитро-группы в замещенных анилинах влияют мало, реакция анилина и его замещенных с никотиноилизотиоцианатом протекает гладко с образованием продукта по аминогруппе. Об этом свидетельствуют довольно высокие выходы никотиноилтиомочевин.

Следует отметить, что при взаимодействии никотиноилизотиоцианата с анилинами в большинстве случаев выход целевых продуктов высокий (94-97%).

Структура синтезированных соединений подтверждена данными элементного анализа, ИК, ПМР – спектроскопией и хромато-масс-спектрометрией.

Были проведены испытания по выявлению противовоспалительной активности у синтезированных соединений. Установлено, что среди изученных препаратов 1-м-нитрофенил-3-никотиноилтиомочевина обладает более высокой противовоспалительной активностью – 47,3% и меньшей токсичностью – $ЛД_{50}$ >1700, чем известные лекарственные препараты – бутадион (противовоспа-лительная активность 32,4% и $ЛД_{50}$ >430), вольтарен (противовоспалительная активность 35,2% и $ЛД_{50}$>47), индометацин (противовоспалительная активность 41,9% и $ЛД_{50}$ > 370) [4].

Выводы:

1. Реакции никотиноилизотиоцианата с анилином и его производными приводит к 1,3-несимметрично замещенным тиомочевинам с высоким выходом.

2. 1-м-нитрофенил-3-никотиноилтиомочевина рекомендовано более углубленному исследованию в качестве противовоспалительного средства.

Литература:

1. Копелич В.М., Гунар В.И. Некоторые подходы к направленному поиску лекарств на основе никотиновой кислоты // Хим. –фарм. журн. 1999. Т. 33. № 4. С. 6-16.

2. Lipp M., Dallasker F., Koenen G. 1-isonicotinoyl-4-acylthiosemi-carbazide // Ber. 1958. Jahrg. 91. S. 1660-1664.

3. Балтабаев У.А., Джураев А.Д., Мухамедов И.М., Насырова К.Х. Изучение чувствительности ми микроорганизмов к производным мочевины, тиомочевины, тиобиуретов в условиях in vitro //Жур. Кимё ва кимё технологияси. 2016. № 3. С. 23-27.

4. А.с. 1401851. 1-никотиноил-3-(м-нитрофенил)-тиомочевина, прояв-ляющая противовоспалительную активность / Махмумов А.Г., Балтабаев У.А., Закиров У.Б., Никбаев А.Т., Азимов Р.И. – Заявл. 11.02.86; № 4020673; опубл. 8.02.88.

Бобоев З.Д., Фазлиев С.А., Шарипов А.Т., Аминов С.Н.

ЙОД-β-ЦИКЛОДЕКСТРИН СУБСТАНЦИЯСИ МИҚДОРИЙ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: zufarbek_4470@mail.ru

Ишнинг мақсади: "Мезбон-меҳмон" усулида олинган йод-β-циклодекстрин субстанцияси миқдорий таҳлилининг спектрофотометрик усулини ишлаб чиқиш.

Материаллар ва методлар: "Мезбон-меҳмон" усулида синтезланган комплекс бирикма – йод-β-циклодекстриннинг таркибида йод - калий трийодид ($K[I_3]$) ҳолида эканлигини инобатга олиб, унинг миқдорий таҳлили усулини ишлашни талаб этади. Йоднинг миқдорий таҳлилида қўлланиладиган усулларни назарий таҳлил қилиб чиқилса: йодометрик усул – натрий тиосульфат билан йоднинг ўзаро реакциясига асосланган. Бу усулни Йод-β-циклодекстрин бирикмаси таркибидаги йодни миқдорини тўлалигича аниқлаб бера олмайди, сабаби унинг таркибидаги йоднинг бир қисми йодид иони кўринишида бўлади. Йоднинг миқдорий таҳлилида кенг қўлланиладиган усуллардан бири бу аргентометрик усулдир. Бу усулни йоднинг сувда яхши эрийдиган тузларида кенг қўлланилади. Афсуски, Йод- β-циклодекстрин сувда оз эрийди, шунингдек, ҳосил қилган суспензияси рангли [1]. Сусбтанциянинг бу каби салбий кўрсаткичлари аргентометрик усулни қўллашга халақит беради.

Йод-β-циклодекстрин субстанцияси таркибидаги йодни миқдорини аниқлаш учун, дастлаб комплексни парчалаш, кейинги босқичда унинг таркибидаги йодид ионларини йодга айлантириш ва умумий йод миқдорини аниқлаш каби жараёнларни амалга ошириш талаб этилади. Комплексни тўла парчалай оладиган ва унинг таркибидаги йодид ионларини юқори унум билан йодга ўтказа оладиган эритувчи - концентрланган сульфат кислота эканлиги тажрибалар орқали аниқланди. Бунда комплекс парчаланиб, эритмага эркин йод ажралиб чиқди, уни хлороформ ва бензол эритувчиларига экстракциялаб ўтказилди. Ҳосил қилинган 2 қатламли системалардан йоднинг хлороформдаги ва бензолдаги эритмалари ажраткич воронкалар ёрдамида ажратилди. Сўнгра йоднинг хлороформдаги эритмаси натрий сульфат (сувсиз) ёрдамида сувсизлантирилди ва спектрофтометрда (Shimadzu 2680, Япония) қалинлиги 10 мм бўлган кюветада, нур ютиш соҳалари тадқиқ этилди [2]. Йоднинг стандарт намунаси ва йод- β-циклодекстрин эритмаларининг УБспектрлари 242 ва 511 нм тўлқин узунлигида ютилиш максимуми бериши кузатилди. Комплекс бирикманинг спектридаги ютилишлар стандарт спектрига тўла мос келиши, комплекс таркибида йод борлигини кўрсатди (чинлиги). Спектрдаги чўққилардан 511 нм тўлқин узунлигидаги чўққида нурнинг ютилиши юқори эканлиги аниқланди. Шу сабабли миқдорий таҳлил 511 нм тўлқин узунлигида амалга оширилди.

Натижалар: субстанция таркибидаги йод миқдорини аниқлаш учун қуйидаги ишлар амалга оширилди: 10 мг (аниқ тортим) субстанция 25 мл ли ўлчов колбасига солиниб, устига 5,00 мл концентрланган сульфат кислота эритмаси солинди. Олинган эритмага 20,00 мл хлороформ солинди ва яхшилаб чайқатилди. Хлороформли қисм ажратиб олинди ва қалинлиги 10 мм бўлган кюветада, 511 нм тўлқин узунлигида спектрофотометрда оптик зичлиги ўлчанди.

Стандарт намуна эритмасини тайёрлаш учун 250 мг (аниқ тортим) йод 25 мл ли ўлчов колбасига солиниб, хлороформда эритилди ва белгисигача етказилди. Олинган эритмадан 2,00 мл олиниб, 10 мл ли ўлчов колбасига солиниб, белгисигача хлороформ билан етказилди.

Комплекс таркибидаги йоднинг миқдорини фоизларда қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланди:

Бунда: комплекс эритмасининг оптик зичлиги; стандарт намуна эритмасининг оптик зичлиги; субстанция массаси, мг; стандарт намуна массаси, мг; Р – стандарт намунадаги йоднинг улуши.

Миқдорий таҳлил натижалари 1жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Тортим, мг	Оптик зичлик	Комплекс таркибидаги йоднинг миқдори, %	Метрологик тавсифи
9,7	0,68412	36,79	=37,47% S^2=0,15393 S=0,39234 ΔX=1,0907 Δ=0,4878 E=2,91% =1,30%
10,0	0,69871	37,57	
9,9	0,69883	37,58	
10,1	0,70274	37,79	
10,0	0,69992	37,64	

Жадвалдан кўриниб турибдики, йод-β-циклодекстрин субстанцияси таркибидаги йод миқдорини спектрофотометрик усулда аниқланганда, субстанция таркибида 37,47% йод сақлаши аниқланди. Тажрибанинг ўртача нисбий хатолиги 1,3% ни ташкил этди.

Хулосалар: илк бор йод- β-циклодекстрин субстанцияси таркибидаги йоднинг миқдорини аниқлашнинг спектрофотометрик усули ишлаб чиқилди. Унинг таркибидаги йод миқдори 37,47% ва тажрибанинг ўртача нисбий хатолиги 1,3% дан ошмаслиги аниқланди.

Адабиётлар:

1. Ф.Д.Салихов, С.Н.Аминов. Разработка состава и технологии получения капсул йодвциклодекстрина // Фармацевтический журнал. №3, 2014. С. 69-73.

2. Марченко З., Бальцежак М. Методы спектрофотометрии в УФ и видимой областях в неорганическом анализе / Пер. с польск. –М.: БИНОМ. 2007. – 711 с.

Бозоров Н.И., Тожиев Б.Б.

N-ВИНИЛКАПРОЛАКТАМНИНГ ИЗОБУТИЛ СПИРТИ ИШТИРОКИДА РАДИКАЛ ПОЛИМЕРЛАНИШ КИНЕТИКАСИ ЎРГАНИШ

Тошкент Давлат Педагогика университети

E-mail: pedagog@tdpu.uz

Поливинилкапролактамнинг сувли эритмаларида тирик системалар ҳаракатланиш температураси доирасидаги эришнинг қуйи киритик ҳарорати турли хил тузилишдаги бирикмаларнинг кенг доираси, шу жумладан, оқсиллар билан комплекс ҳосил қила олиш қобилияти мавжудлиги каби ноёб хоссалари мажмуи дори-дармонлар, ферментлар, тирик

тўқималар ва ҳоказоларни капсулалаш муаммоларини ечишда янги технологик ёндашувларни ишлаб чиқиш истиқболларини очадики, бу келгусида биотехнология ва тиббиётда қатор қизиқарли йўналишларнинг ривожланишига ёрдам беради [1].

Ишнинг мақсади: ПВК хоссалари, жумладан, макромолекулаларнинг комплекс ҳосил қилиш қобилияти ва фазали бўлиниш ҳарорати, шунингдек, эритувчилардаги хусусиятлари кўп жиҳатдан унинг молекуляр массасига (ММ) боғлиқ [2]. Полимерларни молекуляр массасини бошқариш эса долзарб муаммолардан саналади. Ушбу ишда поливинилкапролактамнинг молекуляр массасини бошқаришда эритувчи ва занжир узатувчи регулятор сифатида изобутил спирти (ИБС) қўлланилди. Изобутил спиртининг занжир узатиш қиймати ВК:Изобутанол системасида ўрганилганда, унинг $C_s = 2.0 \times 10^{-4}$ га тенглиги тажрибада исботланди, бу эса изобутил спиртини полимернинг молекуляр массасини бошқаришда ишлатиш мумкин эканлигини яна бир бор исботлайди.

N-Винилкапролактамнинг изобутил спирти иштирокида радикал полимерланиш кинетикасини ўрганишдан иборат.

Материаллар ва методлар: Полимерланиш кинетикаси дилатометрик метод ёрдамида 60 - 80 °С да ўрганилди. Дастлаб полимерланиш тезлигининг инициатор концентрациясига боғлиқлиги текширилди.

Олинган натижаларга кўра, полимерланиш тезлигининг мономер концентрациясига боғлиқлиги аниқланди. Маълумки, классик радикал полимерланиш кинетикаси тезликнинг мономер концентрацияси бўйича 1-тартибига бўйсўнади. Ушбу жараёнда эса бундай ҳолат кузатилмайди. Системада эритувчининг концентрацияси ошиши билан келтирилган полимерланиш тезлиги $V_п/M$ нинг ўсиб бориши ўрганилди. Бундай боғлиқлик мономер-эритувчи ёки макрорадикал-эритувчи системасида комплекс ҳосил бўлишини кўрсатади. Полимерланиш кинетикасини ўрганиш асосида занжир узатувчи ва эритувчи сифатида қўлланилган изобутил спирти иштирокидаги поливинилкапролактамнинг полимерланиш механизми яратилди.

Полимерланиш механизми 4 босқичдан иборат бўлиб, қуйида уларни келтириб ўтамиз:

- мономер фаол марказининг ҳосил бўлиши. Дастлаб олинган инициатор парчаланиб 2 та фаол радикал ҳосил қилади;
- занжирнинг ўсиш босқичи. Мономер радикалига мономерни бирикишидан ҳосил бўлади;
- занжирнинг узилиш босқичи. Бу ерда макрорадикалларни бир-бири билан бирикиши натижасида содир бўлади.
- занжир узатиш босқичи. Эритувчи сифатида олинган изобутил спирти N-винилкапролактамни полимерланишида қатнашади, натижада ҳосил бўлган радикал полимерланишни инициралайди.

Шу усул билан синтез қилинган полимер занжири учида гидроксил гуруҳини сақлайди ва молекуляр массаси нисбатан кичик бўлади, бу эса поли-N-винилкапролактамни амалиётда қўллаш имкониятларини кенгайтиради.

Хулоса. Ушбу механизм асосида синтез қилинган поли-N-винилкапролактамнинг гомова сополимерлари биологик фаол моддаларни ташувчилар сифатида намоён бўлади, бундан ташқари уларнинг сувда яхши эриши жуда қимматли полимер эканлигидан далолат беради.

Адабиётлар:

1. Бозоров Н.И., Кодирова Г. Радикальная полимеризация N-винилкапролактама в алифатических спиртах, применяемых в качестве агентов передачи цепи. Умидли кимёгарлар-2010. Тошкент КТИнинг XIX илмий-техникавий анжумани мақолалар тўпл. 1-том. Тошкент. 2010. Б. 158-159.
2. Mirkomilov Sh.M., Bozorov N.I., Ismoilov I.I. Polimerlar kimyosi. T.: "Navro`z", 2013.
3. Кудышкин В.О., Рашидова С.Ш. Химия высокомолекулярных соединений. Т.: «Навруз», 2014.

Газиева А.С., Шабилалов А.А., Фатхуллаева М.

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ АЦЕТИЛАЦЕТОНАТА МЕДИ (II) С ХИНАЛЬДИНОВОЙ КИСЛОТОЙ.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-**mail:** gaziyeva.aziza@mail.ru

Цель: расширение класса комплексных соединений микроэлементов с физиологически активными лигандами, изучение их биологической активности имеет важное прикладное значение. В медицине широкое применение нашли комплексы кобальта, железа, цинка и меди с витаминами РР и B_6, которые оказались эффективными антианемическими, лейкопоэз стимулирующими, гиполипидемическими и противо- туберкулезными средствами. Медь входит в число жизненно важных микроэлементов. Она участвует в синтезе пигментов кожи, волос и глаз, гемоглобина, влияет на функции желез внутренней секреции. Медь играет ключевую метаболическую роль в обмене веществ всех живых организмов, начиная от простейшей клетки. Она входит в состав биологических катализаторов – ферментов. На основании вышеизложенного нами был осуществлен целенаправленный синтез координационных соединений меди (II), обладающих малой токсичностью и высокой биологической активностью с хинальдиновой кислотой.

Материалы и методы исследования: в качестве исходных веществ для синтеза комплексных соединений применялись хинальдиновая кислота (ХК) и соль сернокислой меди марки «ч». Анализ выделенных соединений на содержание металла проводили комплексонометрически. Азот, углерод, водород определяли по микрометодикам. Для установления чистоты и индивидуальности полученных комплексов снимали рентгенограммы на установке ДРОН-2,0 с медным антикатодом. ИК-спектры снимали на ИК-Фурье-спектрофотометре «PERKIN-ELMER» в диапазоне 400-4000см$^{-1}$. Термическое исследование проводили на дериватографе системы F. Paulik, J. Paulik, L. Erdey фирмы «МОМ» (Венгрия).

Результаты: синтез $[Cu(acac)_2(XK)H_2O]\cdot H_2O$ и $[Cu(acac)_2]\cdot(XK)_2]$ проводили при соотношении реагентов 1 : 1 и 1 : 2, соответственно. Для этого в ступке смешали расчитанное количество $Cu(acac)_2$ и Х.К. Растирали в течение 3-х часов. Затем, после изменения цвета полученную смесь растворили в горячем этиловом спирте и довели до полного растворения. При охлаждении выпал осадок, который отфильтровали, промыли холодной водой, затем эфиром. $[Cu(acac)_2(XK)H_2O]\cdot H_2O$ и $[Cu(acac)_2]\cdot(XK)_2]$ представляют собой мелкокристаллические порошки голубого и светло-зелёного цвета. В воде нерастворимы, но хорошо растворяются в этиловом спирте, хуже в изопропиловом. Результаты элементного анализа соединений, представлены в таблице 1,2.

Таблица 1.

Результаты элементного анализа соединения $[Cu(acac)_2(XK)H_2O]\cdot H_2O$

Найдено, %					Вычислено, %				
Me	**C**	**O**	**H**	**N**	**Me**	**C**	**O**	**H**	**N**
14,75	55,53	21,86	4,39	3,47	14,65	55,36	22,15	4,61	3,23

Таблица 2.

Результаты элементного анализа соединения $[Cu(acac)_2]\cdot(XK)_2]$

Найдено, %					Вычислено, %				
Me	**C**	**O**	**H**	**N**	**Me**	**C**	**O**	**H**	**N**
10,85	59,75	20,97	4,08	4,38	10,49	59,46	21,14	4,29	4,62

В ИК-спектре хинальдиновой кислоты наблюдаются полосы при 3062, 3029 и 2936 $см^{-1}$ отнесенные к колебаниям ν(CH) хинолинового кольца. Широкие полосы поглащения в области 2500-2900 $см^{-1}$ обусловленные валентными колебаниями связей O-H, а также полосы при 1694,1647,1372,1315 и 910 $см^{-1}$ свойственны карбоксильной группе. Низкочастотное смещение полос ν(OH) до 2500 $см^{-1}$, видимо, вызвано наличием сильных внутримолекулярных водородных связей с участием карбоксильной группы и атома азота хинолинового кольца. Полосы при 1619,1585,1560 и 1534 $см^{-1}$ следует отнести к валентным колебаниям хинолинового кольца. При переходе от спектра хиналь-диновой кислоты к спектру комплексов наблюдается высокочастотное смещение ν(OH) демонстрируя новые широкие полосы средней интенсивности области 3100-3400 $см^{-1}$. Эти полосы могут быть отнесены к межмолекулярным водородным связям с участием карбоксильной группы. Высокочастотная полоса ν (кольцо) перекрыта интенсивной полосой ν (C=O), а вторая смещена в высокочастотную область на 13 $см^{-1}$, что можно интерпритировать как координацию лиганда через атом азота хинолинового кольцо к меди (II). На кривой ДТА комплекса $[Cu(acac)_2(XK)H_2O]\cdot H_2O$ обнаружены эндотермические эффекты при 189 и 230 ^0C, которые соответствуют удалению одной молекулы внешнесферной и одной молекулы внутрисферной воды.

Выводы: методами ИК-спектроскопии и дериватографического анализа установлены координация хинальдиновой кислоты к меди (II) через атом азота хинолинового кольцо, а также молекулы воды.

Литература:

1.АкбаровА.Б., Харитонов Ю.Я. Бионеорганическая химия металлов, аминокислот и биокомплексов.- Ташкент: Фан. 1994.- С.8-23.

2.И. Винокуров, В.Л. Широкий, Н.Н. Костюк, Т.А. Дик, Н. В. Терешко «Синтез β-дикетонатов цинка (II)» Журн. неорган. Химии. 2007. Т. 52. № 4. С. 636.

Джаббаров Н.А., Абдухалилова Н.С., Искандарова Ш.Ф.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПИТАТЕЛЬНОГО КРЕМА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ЗЕЛЁНОГО ЧАЯ

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан,

E-mail: iskandarova.shakhista@mail.ru

Цель: получение экстракта на основе листьев зеленого чая, а также разработка состава и технологии питательного крема на основе экстракта зелёного чая для увядающей кожи.

Материалы и методы исследования: Популярность зеленого чая в наше время обусловлена открытием все большего числа полезных свойств, присущих этому напитку. Наряду с известным антиоксидантным действием, которое он оказывает на человеческий организм, его регулярное употребление значительно повышает иммунитет и предотвращает возникновение хронических заболеваний. В косметологии экстракт зеленого чая используется довольно широко и охватывает косметику практически для всех возрастов. Например, благодаря своим антисептическим и антибактериальным свойствам, экстракт зеленого чая используется в молодежных линиях по уходу за проблемной кожей. Вышеназванные свойства данного экстракта , обуслаиваются его химическим составом: кофеин - улучшает микроциркуляцию крови, обладает стимулирующим действием, витамин Р - используется для профилактики купероза, делает сосуды менее хрупкими. витамин B_2 - обладает ранозаживляющими свойствами, витамин С - это самый дефицитный для кожи витамин, поскольку снабжение им ухудшается за счет физических и психических стрессов. Он способствует укреплению стенок сосудов и способствует выработке коллагена., флавониды - являются сильными антиоксидантами, танины - оказывают антибактериальное действие и сужают поры, дубильные вещества - (до 30% в зеленом чае), образуя на поверхности кожи плотную пленку, оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие.Нами были получены спиртовый и водный экстракты. Для получения водного экстракта 500 г

чайных листьев кипятили в течение 1 часа в воде очищенной. Полученный водный экстракт отфильтровали, данный процесс повторялся дважды. Затем экстракты объединяли и сгущали в вакуум-выпарительном аппарате с последующим его упариванием в ротационном упарителе. Полученный густой экстракт оставляли на 48 часов в ИК- вакуум установке при температуре 40°С. Для получения спиртового экстракта 500 г чайных листьев проэкстрагировали 70%-ным этиловым спиртом, методом непрерывной экстракции в течении 3 суток. Полученный экстракт упаривали в вакуум-циркуляционном аппарате, затем сгущали в вакуум-ротационном испарителе. Полученный густой экстракт оставляли на 48 часов в ИК-вакуум установке.

Так как коффеин обуславливает действие данного экстракта, мы посчитали целесообразным определить его количественное содержание. Метод основан на быстром извлечении хлороформом кофеина из предварительно нагретого и обработанного водным аммиаком экстракта. Установлено, что кофеина в образце водного экстракта зелёного чая содержится 3,59%, а в образце спиртового экстракта 7,20%. Дубильные вещества в зелёном чае своеобразны, основная их часть представляет собой сложную смесь катехинов и их производных. В процессе ферментации происходит конденсация двух молекул катехинов с образованием димерного соединения. Димеркатехины являются типичными «чайными» дубильными веществами. Так как дубильные вещества имеют вяжущий и противовоспалительный эффект, было определено их количественное содержание. Согласно полученным данным, в водном экстракте содержится 17,8%, а в спиртовом – 22,8% дубильных веществ на пересчёте на танин. По полученным результатам для дальнейших исследований - создания биологически активной добавки к пище - будет целесообразным использование спиртового экстракта листьев зелёного чая. Дальнейшие исследования были направлены на подбор состава и разработку технологии питательного крема на основе полученного экстракта. Нами были использованы такие ингредиенты, как оливковое масло, пчелиный воск, экстракт зелёного чая и вода.

Результаты: На основе сухого экстракта зелёного чая разработан состав и технология питательного крема следующего состава: экстракт зелёного чая – 0,5 г, пчелиный воск – 6,0, оливковое масло – 27,5 г, воды очищенной – 16,0 г. На водяной бане при температуре 63-65 °С растворяем пчелиный воск, затем добавляем оливковое масло. Полученную массу охлаждаем и переносим в ступку. В отдельной посуде в горячей воде растворяем экстракт и процеживаем. Далее полученный раствор медленно , по частям вводим в охлаждённую массу с пчелиным воском, и перемешиваем до полного охлаждения. Готовый крем оценивали по следующим показателям: внешний вид, запах, однородность массы, определение pH и намазываемость.

Выводы: Разработана технология получения сухого экстракта на сонове листьев зеленого чая, подобран состав и технология эмульсионного крема с использованием экстракта зелёного чая, рекомендуемый для ухода за увядающей кожей.

Литература:

1. Петров В.И., Спасов А.А. Российская энциклопедия биологически активных добавок.–М.: Гэотар-Медиа, 2007.-С. 30-52.

2. Эллисон Сарубин. Популярные пищевые добавки.-Киев.: Олимпийская литература, 2005.-С. 437.

Жалилов Ў.М., Қамбаров Х.Ж, Файзуллаева Н.Т.

ОДДИЙ САЧРАТҚИ ЎСИМЛИГИДАН ҚУРУҚ ЭКСТРАКТ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: файзуллаева.нодира@маил.ру

Ишнинг мақсади: бугунги кунда дунёда 120 миллиондан ортиқ қандли диабет касаллигига чалинган беморлар борлиги ва улардан 90% инсулинга боғлиқ бўлмаган (2-тип) шакли эканлиги аниқланган. Шунингдек, қандли диабет касаллиги асоратида турли иккиламчи касалликлар ҳам вужудга келмоқда, масалан, юрак, қон-томир, буйрак ва б. Буларни ҳисобга

олиб, маҳаллий ўсимлик хомашёларидан қандли диабет касаллигини олдини олиш ва даволаш учун мўлжалланган самадор препаратлар номенклатурасини кенгайтириш долзарб вазифа ҳисобланади. Дастлабки фармакологик тажрибаларда оддий сачратқи ўсимлигининг ерустки қисми ва илдизи, гипогликемик ва диуретик хоссаларни намоён этди [1, 2]. Буни ҳисобга олиб, оддий сачратқи ўсимлигининг ерустки қисми ва илдизидан қуруқ экстракт технологиясини ишлаб чиқиш ва сифатини баҳолашни изланишлар мақсади қилиб олинди.

Материаллар ва методлар: тадқиқотлар объекти сифатида Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманида 2017 йил август ойида терилган оддий сачратқи ер устки қисми ва илдизидан фойдаланилди. Мазкур изланишларда оддий сачратқи ўсимлигидан қуруқ экстракт технологиясини ишлаб чиқишда экстракция жараёнига таъсир кўрсатувчи омиллар – хом ашёнинг майдалик даражаси, экстрагент тури ва миқдорини белгилаш, экстракциялаш вақти, тозалаш, буғлатиш ва қуритишдаги оптимал ҳарорат, олинган қуруқ экстрактнинг сон кўрсаткичларини ўрганиш каби изланишлар амалга оширилди.

Натижалар: сув ва спирт ёрдамида экстракт олишда таъсир этувчи омилларни қиёсий ўрганиш учун полисахаридлар табиатига эга бўлган крахмал, шиллиқ моддалар, дарахт елимлари, инулин, пектин моддалар фармацевтика соҳасида кенг ишлатилади. Сачратқи илдизининг таркибидаги асосий таъсир қилувчи моддалари – полисахаридлар, шу жумладан, инулин сувда, спиртда яхши эрийди. Ўсимлик шиллиқ моддалари сувда яхши эриб ёпишқоқ коллоид эритма ҳосил қилади. Бу эритмадан шиллиқ моддаларни спирт ёрдамида чўктириш мумкин. Шиллиқ моддалар кислота таъсирида гидролизланиб 95% пентозалар (арабиноза, ксилоза) оз миқдорда галактоза, глюкоза, урон кислота ва фурфурол ҳосил қилади. Шундан келиб чиққан ҳолда ушбу мақсадда кенг қўлланиладиган экстрагент – сувдан фойдаланилган ҳолда экстракт олиш шароитлари ўрганилди. Полисахаридлар совуқ сувдан кўра иссиқ сувда (60-90°С) яхшироқ ажралиши тўғрисида маълумот бор ҳамда адабиётларда келтирилган маълумотларга кўра қандли диабет касаллигини даволаш учун асосан иссиқ (60-90°С) сув ёрдамида ажратиб олинган полисахаридлар мажмуаси қўлланилиши таъкидланган. Шунинг учун полисахаридлар комплексини ажратиб олиш учун 60-90°С ҳарорат сувда эрувчан фраксиялар олинди. Дастлаб биз қуритилган сачратқи хомашёсини 70-90°С спирт ёрдамида ишлов берилди. Бунинг учун ҳажми 500 мл колбага 200-300 мкм ўлчамли элакдан ўтказилган сачратқи илдизларидан 100 гр миқдорда солиниб, устидан 70 ва 90% ли спирт билан (1:3) нисбатда 24 соатда (1 сутка) спиртда эрувчи моддалардан 2 марта ювиб тозаланди ва ўсимлик хомашёси таркибидаги спирт ҳиди қолмагунча хона ҳароратида қуритилди [2]. Сувли ажратмалар олишда экстрагентнинг ҳарорати катта аҳамиятга эга. Бунда ажратма таркибига ўтадиган полисахаридлар миқдори сувнинг ҳароратига боғлиқ бўлади. Шундан келиб чиққан ҳолда сачратқи хомашёсидан сув ёрдамида экстракт олишга экстрагент ҳароратининг таъсири ўрганилди. Бунда оддий мацерация усулидан фойдаланилди. Тажрибалар натижасида қуйидаги технологик жараён танлаб олинди: хомашёнинг оптимал майдалик даражаси - 2 мм дан катта эмас; хомашёни бўктириш учун 70% этил спирти ва бўктириш вақти 3 соат деб танланди, бунда хомашё ва этанол нисбати 1:4 тенг; сўнг минерал тузлар ва кичик- ва ўрта олигосахаридлар ҳамда оддий қандларни ювиш учун 1:3 нисбатдаги совуқ (25-30^0 С) сувдан фойдаланилди. Сўнг иссиқ сув (85±5^0 С) билан экстраксия 60 ва 30 дақиқада, 1:8 ва иккинчи мартада эса 1:4 нисбатда амалга оширилди. Ажратмалар бирлаштирилиб, 60±5^0 С ҳароратда қуритилди ва 50±2^{0}С қуритгич жавонида 4,3±0,5% қолдиқ намликгача қуритилди, бунда тайёр маҳсулотни ажралиб чиқиши 28-30% ни ташкил этди. Олинган қуруқ экстрактнинг физик-механик кўрсаткичлари ўрганилди [4]. Сачратқи хомашёсидан олинган қуруқ экстракт – тўқ жигаррангли, тахир таъмга, ўзига хос ҳидга эга гигроскопик кукун; қолдик намлиги–3,8±0,6%, қуруқ экстракт таркибидаги инулин миқдори гравиметрик усулда аниқланди ва 20,1±1,2% ни ташкил этди.

Хулосалар: олиб борилган тажрибалар натижасида оддий сачратқи ўсимлигининг ерустки қисми ва илдизидан қуруқ экстракт технологиясини ишлаб чиқилди ва сифати баҳоланди.

Адабиётлар:

1. Алиев Х.У., Ахмедов У.А. Сачратқи ўсимлигининг юрак қон томир тизимига ва пешоб ажралишига таъсири/Профессор Р.Л.Хазанович таваллудининг 100 й. бағишланган "Табиий хом ашёлари асосида дори воситаларининг олиниши, таҳлили ва қўлланишидаги ютуқлар" мавзусидаги Республика илмий – амалий анжумани материаллари.- Т., 2006.- Б.233.

2. Оптимизация технологии сухого экстракта из корней цикория обыкновенного/ У.М.Жалилов, З.У.Усманова, Н.С.Файзуллаева, Н.Р. Умаралиева//Фарматсевтика журнали.- 2015.-№1.- С. 85-89.

3. Разработка технологии и изучение гипогликемической активности сухого экстракта из корней цикория обыкновенного/ Жалилов У.М., Усманова З.У., Умаралиева Н.Р., Файзуллаева Н.С./ Сб. материалов конференции молодых учёных «Актуальные проблемы химии природных соединений», посвящённой памяти акад. С.Ю.Юнусова.-Ташкент, 2015.- Б.112

4. Государственная фармакопея СССР.-ХИ изд.-М.: Медицина, 1990.-Вып. 2.- 392 с.

Зиямухамедова М.М., Назарова З.А

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВ МАЗИ ХАНДЕЛИИ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@ pharmi. uz

Цель работы: наличие различных компонентов в составах мягких препаратов в определенной степени влияет на их структурно-механические свойства, которые наиболее ярко проявляются при ламинарном течении, имеющем место при практическом применении. Обычно, такое течение мазей, гелей и паст реализуется в результате разрушения их исходных структур под действием внешних механических сил и температур. Безусловно, изучение реологических свойств мягких лекарственных форм очень важно для установления структурно-механических характеристик, необходимых для определения технологических параметров получения и принципиальных возможностей их наружного применения. Проведение исследований по изучению структурно-механических свойств мази ханделии является основной задачей данной работы.

Методы исследования: в качестве объекта выбрана мазь «Ханделии» приготовленной на эмульсионной основе. Структурно-механические свойства мази «Ханделии» исследовали на приборе «Реотест-2», используя ячейку системы коаксиальных цилиндров S/S2 для генерирования сдвигового течения.

Опыты проводили при вращении ротора (внутреннего цилиндра S2) в положении II и различных режимах (1b -12b) и температурах (25 °C; 40 °C; 55 °C). Значение показателя прибора α, измеряли при каждом значении режима вращения ротора в направлении от 1b до 12b и обратно. Значение α использовали для расчета напряжения сдвига (σ), т.е. $\sigma = \alpha^{*}Z$, где Z – константа ротора- цилиндра.

В целях анализа структурно-механического поведения мази «Ханделии» в сдвиговом потоке построили реограммы на основе полученных данных, в виде зависимости градиента скорости от напряжения сдвига при различной температуре, представленной на рис. 1. Видно, что кривые носят сложный характер в начальном этапе роста напряжения сдвига и неадекватно изменяется значение градиента скорости $\gamma < 10$ с$^{-1}$, далее достаточно интенсивно растет, но смещаются в область малых значений (σ).

В области $\gamma > 10$ с$^{-1}$ кривые имеют вид, характерный для течения ньютоновской жидкости. Выявленный характер течения объясняется тем, что в начальном этапе воздействия сдвигового поля происходит деформационное изменение и динамичное разрушение структуры мази, далее она начинает течь подобно пластичной жидкости. Обычно, пластичные жидкости в статических условиях ведут себя как твердые тела, но при воздействии на них механической силы они начинают течь. Минимальное усилие, необходимое для начала течения ($\gamma \neq 0$, т.е. $\gamma > 0$), как было упомянуто выше называется предельным напряжением сдвига ($\sigma_{пр}$) и определяется из кривых зависимостей градиента скорости от напряжения сдвига.

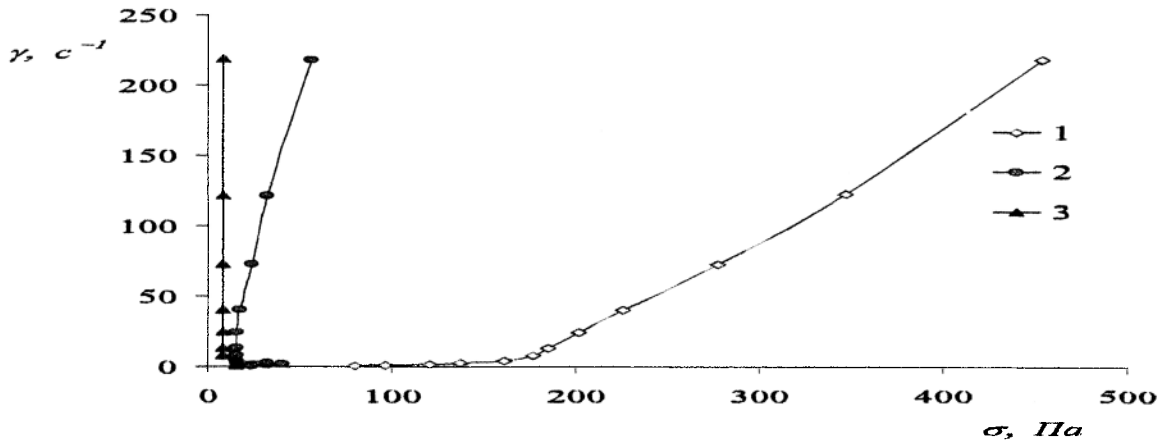


Рис. 1. **Зависимость градиента скорости (γ) напряжения сдвига (σ) для мази «Ханделии» при различной температуре: 1 – 25 °С; 2 – 40 °С; 3 – 55 °С. напряжения сдвига с ростом температуры.**

Результаты: На основе проведенных реологических исследований мази «Ханделии» в сдвиговом потоке было определено, что структура данной мягкой лекарственной формы разрушается и переходит в текучее состояние при предельном напряжении сдвига $\sigma_{пр} \geq 80$ Па, реализуется структурно-механическое свойство, характерное для пластичной жидкости, проявляющее преимущественно ньютоновское течение.

Выводы: Таким образом, результаты проведенных реологических исследований образцов мази Ханделии показали, что при слоистом течении мази в сдвиговом поле происходит разрыв на уровне водородных связей, а не ковалентных химических связей.

Литература

1.Молчанова Ю.Н., Трубникова А.А. Реологические свойства гидрофильных основ мягких лекарственных форм. Технология лекарственных средств //Фармация, 2015.-№7.-С.-39 - 41.

2.Шрамм Г. Основы практической реологии и реометрии / Пер.с англ. И.А. Лавыгина; Под ред.В.Г.Куличихина – М.:Колос. С.2003. – 312 с.

Имамалиев Б.А.

ТЕХНОЛОГИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ФИТОКОМПЛЕКСА «ФИТОАЛЛЕРГОДЕРМ», МЕТОДОМ МАЦЕРАЦИИ С ПОСЛЕДУЮЩИМ РАЗБАВЛЕНИЕМ (СООБЩЕНИЕ№1)

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

E-mail: teokrat_1985@mail.ru

В наружной терапии кожных заболеваний важное место занимают лекарственные растения, которые в большинстве случаев не токсичны и сравнительно редко являются причиной аллергических реакций [1]. В отличие от глюкокортикостероидов, которые занимают господствующую долю в наружной терапии аллергодерматозов, и обладают рядом побочных эффектов, применение фитопрепаратов весьма актуально, так как аллергические заболевания кожи в большинстве случаев протекают хронически и требует комплексного подхода, а фитопрепараты из-за своего комплексного действия весьма эффективны для лечения аллергодерматозов [1, 2].

Цель: разработка технологии жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» рекомендуемого для наружной терапии атопического дерматита, методом мацерация с последующим разбавлением.

Материалы и методы исследования: целю наружной терапии атопического дерматита (АтД) является устранение воспалительной реакции и оказание десенсибилизирующего действия, а также устранения зуда, боли, жжения, уменьшение сухости, лечение вторичных инфекций и устранение морфологических изменений кожи [1, 2]. Исходя из поставленной цели, нами был разработан состав фитокомплекса «Фитоаллергодерм»: фиалка трёхцветная (трава) 3,0; хмель обыкновенный (шишки) 2,0; солодка голая (корни) 2,0; ромашка аптечная (цветы) 1,0; крапива двудомная (листья) 1,0; календула лекарственная (цветы) 1,0; хвощ полевой (трава) 1,0. Разработка выбранного состава, нами было опубликовано в научном журнале «Фармацевтический журнал» №3, 2015 г.

В состав фитокомплекса «Фитоаллергодерм» входят множество лекарственных растений действующие вещества, которых обладают различной полярностью. Основной целью экстракции является, извлечь по возможности все биологически активные вещества (БАВ) сырья, известно, что БАВ растительного сырья условно делятся на липофильные и гидрофильные. Для достижения этой цели мы предварительно замачивали сырьё 70% этанолом, доводя до полного насыщения вытяжки экстрактивными веществами, в результате чего в вытяжку переходило большое количество липофильных веществ, а после мы разбавляли вытяжку, водой очищенной (при комнатной температуре) в объёме необходимом для получения этанола в концентрации 40%. В результате такого процесса из сырья вымывались в большом количестве липофильные и гидрофильные вещества. Данный принцип способствовал практически полному истощению сырья.

Для разбавления 70% этанола нами в качестве разбавителя была взята вода очищенная при комнатной температуре, так как при добавление воды такой температуры сохраняются практически все БАВ [3].

Оптимальные размеры степени измельчения нами были взяты из литературных источников [3], для трав, цветов и листьев нами были взяты до 5 мм, а для корней до 3 мм.

Результаты: при изучении оптимального соотношения «сырьё : экстрагент», экспериментально было установлено, что наиболее оптимальное соотношение 1:10. Изучение времени наступления динамического I – ступени экстракции, показало, что динамическое равновесие наступает через 8 ч, как и по % сухому остатку, так и % выхода экстрактивных веществ. При изучении времени наступления динамического II – ступени экстракции, экспериментально было установлено, что динамическое равновесие наступает через 1 ч, как и по % сухому остатку, так и % выхода экстрактивных веществ.

Используя принцип мацерации с последующим разбавлением нами была разработана следующая технология: 11 г смеси заливали 66 мл 70% этанола перемешивали, и настаивали в течение 8 ч. После смесь заливали 44 мл воды очищенной (при комнатной температуре), для получения концентрации этанола 40%, перемешивали и настаивали в течение 1 ч, а после процеживали через двухслойную ткань (бязь), и отстаивали до получение прозрачной жидкости в течение 3 суток при температуре не выше 10^0 С, после фильтровали. В результате было получено 75 мл жидкого экстракта (1:6,8).

Эмпирически было установлено, что в результате данного метода мацерации, получается не менее 70 мл и не более 80 мл жидкого экстракта.

Оценку качества полученного жидкого экстракта проводили по ГФ XI. Жидкий экстракт – жидкость от буровато-зелёного до зеленовато-бурого цвета, со специфическим запахом, горьковато-жгучего вкуса, со сладковатым привкусом. Содержание экстрактивных веществ не менее 1,5%, содержание этилового спирта не менее 30%.

Выводы: 1. Разработанна технология жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» методом мацерация с последующим разбавлением, и определены оптимальные параметры экстракции; 2. Проведена оценка качества жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» по ГФ XI, по показателям: описание, сухой остаток и содержание этилового спирта.

Литература:

1. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: руководство для врачей / С.Я. Соколов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 976 с.

2. Ильина Н.И., Феденко Е.С. Кожные проявления аллергии // Физиология и патология иммунной системы. – 2004. - №2. – С. 125-134.

3. Минина С. А., Каухова И. Е. Химия и технология фитопрепаратов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 560 с.

Имамалиев Б.А.

ТЕХНОЛОГИЯ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ФИТОКОМПЛЕКСА «ФИТОАЛЛЕРГОДЕРМ», МЕТОДОМ МАЦЕРАЦИИ С ПОСЛЕДУЮЩИМ РАЗБАВЛЕНИЕМ (СООБЩЕНИЕ№2)

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

E-mail: teokrat_1985@mail.ru

На сегодняшний день по данным зарубежных источников, в структуре аллергических заболеваний кожи большую часть занимает атопический дерматит (АтД), причем эта цифра неуклонно растет. Наружная терапия такого аллергического заболевания кожи как АтД занимает важное значение, поскольку заболевание сопровождается выраженным воспалением, аллергической реакцией, сильным зудом, сухостью и морфологическими изменениями кожи [1, 2].

Исходя из выше сказанного видно, что на сегодняшний день актуальной задачей является создание новых препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Цель: разработка технологии жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» рекомендуемого для наружной терапии атопического дерматита, методом мацерация с последующим разбавлением горячей водой.

Материалы и методы исследования: целю наружной терапии атопического дерматита является устранение воспалительной реакции и оказание десенсибилизирующего действия, а также устранения зуда, боли, жжения, уменьшение сухости, лечение вторичных инфекций и устранение морфологических изменений кожи [1, 2]. Исходя из поставленной цели, нами был разработан состав фитокомплекса «Фитоаллергодерм»: фиалка трёхцветная (трава) 3,0; хмель обыкновенный (шишки) 2,0; солодка голая (корни) 2,0; ромашка аптечная (цветы) 1,0; крапива двудомная (листья) 1,0; календула лекарственная (цветы) 1,0; хвощ полевой (трава) 1,0. Разработка выбранного состава, нами было опубликовано в научном журнале «Фармацевтический журнал» №3, 2015 г.

В состав фитокомплекса «Фитоаллергодерм» входят множество лекарственных растений действующие вещества, которых обладают различной полярностью. Основной целью экстракции является, извлечь по возможности все биологически активные вещества (БАВ) сырья, известно, что БАВ растительного сырья условно делятся на липофильные и гидрофильные. Для достижения этой цели мы предварительно замачивали сырьё 70% этанолом, доводя до полного насыщения вытяжки экстрактивными веществами, в результате чего в вытяжку переходило большое количество липофильных веществ, а после мы разбавляли вытяжку, водой очищенной (90-100 ^{0}С) в объёме необходимом для получения этанола в концентрации 40%. В результате такого процесса из сырья вымывались в большом количестве липофильные и гидрофильные вещества. Данный принцип способствовал практически полному истощению сырья.

Для разбавления 70% этанола нами в качестве разбавителя была взята вода очищенная (90-100 ^{0}С), так как при добавлении воды такой температуры происходит закипание спирта, в результате чего происходит разрыв частиц сырья, и из сырья вымывается большое количество БАВ [3].

Оптимальные размеры степени измельчения нами были взяты из литературных источников [3], для трав, цветов и листьев нами были взяты до 5 мм, а для корней до 3 мм.

Результаты: при изучении оптимального соотношения «сырьё : экстрагент», экспериментально было установлено, что наиболее оптимальное соотношение 1:10. Изучение времени наступления динамического I – ступени экстракции, показало, что динамическое равновесие наступает через 8 ч, как и по % сухому остатку, так и % выхода экстрактивных веществ. При изучении времени наступления динамического II – ступени экстракции, экспериментально было установлено, что динамическое равновесие наступает через 1 ч, как и по % сухому остатку, так и % выхода экстрактивных веществ.

Используя принцип мацерации с последующим разбавлением горячей водой нами была разработана следующая технология: 11 г смеси заливали 66 мл 70% этанола перемешивали, и настаивали в течение 8 ч. После смесь заливали 44 мл воды очищенной (90-100^0 С), для получения концентрации этанола 40%, перемешивали и настаивали в течение 1 ч, а после процеживали через двухслойную ткань (бязь), и отстаивали до получение прозрачной жидкости в течение 3 суток при температуре не выше 10^0 С, после фильтровали. В результате было получено 75 мл жидкого экстракта (1:6,8).

Эмпирически было установлено, что в результате данного метода мацерации, получается не менее 70 мл и не более 80 мл жидкого экстракта.

Оценку качества полученного жидкого экстракта проводили по ГФ XI. Жидкий экстракт – жидкость от зеленовато-бурого цвета до бурого цвета, со специфическим запахом, горьковато-жгучего вкуса, со сладковатым привкусом. Содержание экстрактивных веществ не менее 1,7%, содержание этилового спирта не менее 30%.

Выводы: 1. Разработанна технология жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» методом мацерация с последующим разбавлением горячей водой, и определены оптимальные параметры экстракции; 2. Проведена оценка качества жидкого экстракта фитокомплекса «Фитоаллергодерм» по ГФ XI, по показателям: описание, сухой остаток и содержание этилового спирта.

Литература:

1. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: руководство для врачей / С.Я. Соколов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 976 с.

2. Ильина Н.И., Феденко Е.С. Кожные проявления аллергии // Физиология и патология иммунной системы. – 2004. - №2. – С. 125-134.

3. Минина С. А., Каухова И. Е. Химия и технология фитопрепаратов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 560 с.

Искандарова Ш.Ф., Маматкулов З.У.

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА СУХОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ КАПЕРЦОВ КОЛЮЧИХ (CAPPARIS SPINOSA)

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан,

E-mail: iskandarova.shakhista@mail.ru

Цель: Определить минеральный состав сухого экстракта, полученного из листьев каперцов колючих.

Материалы и методы исследования: В качестве растительного сырья использовали каперцы колючие (Capparis spinosa). Это многолетнее травянистое растение со стелющимися, ветвистыми округлыми голыми стеблями до 2,5 м длиной. Листья округлые, обратно яйцевидные, длиной 5-6 см, голые, коротко черешковые. Цветки шириной 5-8 см, белые, с сильным приятным запахом. Цветоножки длинные, плоды округлые, обратнояйцевидные, длиной 2,5-5 см. Семена длиной 3-3,5 мм, почковидные, бурные. Цветы обладают сильным медовым запахом. Цветет в мае – июне, плодоносит в июле – августе. Размножаются семенами. Растение распространено по всей территории Узбекистана.

Многочисленные популяции в Кашкадарье, Сурхандарье, Самарканде и Джизаке на каменисто-щебнистых склонах низкогорий.

В цветах и бутонах содержатся: рутин, кверцетин, витамин С, сапонин, красящие вещества, гликозиды. В семенах 25-35 % полувысыхающего масла, из 25 % - олеиновой и 33 % линолевой кислот. Надземная часть растения содержит 0,32 % рутина и кверцетина, до 150 мг % витамина С, стахидрин, тиогликозид; в плодах до 36 % сахара, 25-35 мг % витамина С, флаваноидов и тиогликозид; в семенах 25-36 % жира; в корнях 1,2 % алкалоидов (стахидрин), 0,44 % флаваноидов, 4,5 % сахаров, кумарины и другие вещества.

В народной медицине одно из старейших исцеляющих средств, используемых при самых разных заболеваниях. Ибн Сино рекомендовал каперцы в качестве болеутоляющего, ранозаживляющего, глистогонного, при астме и желудочно-кишечных заболеваниях. Отвар из корней применяют при гепатите, кору корней курят при сифилисе, сок цветов прописывают при золотухе и как ранозаживляющее, отвар плодов – при геморрое, зубных болях и для укрепления десен. Для получения экстракта использовали 40, 60 и 70% этиловый спирт. Экстракт получали методами перколяции и реперколяции. Так как известно, что размер частиц сырья влияет на многие факторы готового экстракта, его измельчали по 1-2мм, 3-4 мм и 5-6 мм. Наиболее оптимальные результаты были получены при использовании метода реперколяции, в качестве экстрагента использовали 70% этиловый спирт. Полученный экстракт из листьев каперцов колючего (Capparis spinosa) темно коричневого цвета, с характерным острым запахом. Дальнейшие наши исследования были направлены на определение макро- и микроэлементного состава готового продукта. Анализ образцов на содержание микро- и макроэлементов был проведен в центральной лаборатории НИИ гидрогеологии Академии наук (г.Ташкент) на масс-спектрометре ISP «Agilent Technologies», США, Series Sr № 7500.

Результаты: Установлено, что в образцах содержатся в наиболее большем количестве: алюминий (2234 g/t), натрий (2672 g/t), калий (14749 g/t), бор (2006 g/t). Подробный микро и микроэлементный состав приводится в таблице №1.

Таблица №1

Макро- и микроэлементный состав сухого эстракта каперцов колючих

Название макро- и микроэлементов	Количество, gr/t	Название макро- и микроэлементов	Количество, gr/t
Li	11,6	Se	1,42
Na	2672	Rb	35,6
Mg	11426	Sr	17,3
K	14749	Mo	4,30
Ca	2816	Zn	114
Fe	486	Ba	12,5
Cu	15,7	P	1518

Выводы. Как видно из полученных результатов, сухой экстракт из листьев каперцов колючих содержит жизненноважные макро – и микроэлементы. Таким образом, его уникальный химический состав оказывает комплексное благотворное влияние на организм человека.

Литература:

1. А.Г.Курмуков, И.В.Белолипов. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана.-Ташкент;-Extremum press, 2012.-246 с.

2. TSt 42-01:2002. «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения».-Ташкент, 2002- 56 с.

Искандарова Ш.Ф., Муротов Ш.Б.

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ К ПИЩЕ

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан,

E-mail: iskandarova.shakhista@mail.ru

Цель работы: Целью наших исследований явилась разработка технологии получения сухого экстракта на основе листьев подорожника большого (Plantago major L).

Материалы и методы: В качестве растительного сырья использовали листья подорожника большого (Plantago major L). Препараты из листьев подорожника применяют при острых и хронических гипоацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной или пониженной кислотностью, энтероколитах, ферментопатии, дисбактериозе. Используют как вспомогательное средство при инфекционно-воспалительных заболеваниях органов дыхания, в том числе при бронхитах, пневмонии, коклюше, бронхиальной астме, туберкулезе, ринитах, тонзиллофарингитах.

Подорожник назначают при иммунодефицитных состояниях с преимущественным нарушением неспецифического иммунитета, в качестве профилактического средства при атеросклерозе.

В народной медицине отвар, настой и сок листьев применяют как тонизирующее средство при импотенции, воспалении мочевого пузыря, ночном недержании мочи. В китайской медицине препараты из листьев подорожника используют как мочегонное средство при заболевании мочевого пузыря и мочевыводящих путей, а также для повышения половой активности.

Для получения экстракта в качестве экстрагента использовали воду очищенную, 40 и 70% этиловый спирт. Растительный материал в сухом виде загружали поровну в три экстрактора. Экстрагент подают в первый экстрактор «до зеркала» и настаивают в течении 2 часов. Полученную вытяжку переносят на сырьё во второй экстрактор, одновременно в первый снова заливают чистый экстрагент «до зеркала». Сырьё в обоих экстракторах настаивают 2 часа. После этого вытяжку из второго экстрактора переносят на сырьё в третий, а из первого на сырьё во второй экстрактор. В первый экстрактор заливают весь оставшийся экстрагент. Загруженные экстракторы оставляют для настаивания сырья на 24 часа. Затем из третьего экстрактора получают первый слив готового продукта. Вытяжку из второго экстрактора переносят на сырьё в третий, сливом из первого заливают сырьё на втором экстракторе. Оба экстрактора оставляют на 2 ч для настаивания сырья. Первый экстрактор отключают, сырьё выгружают и отжимают. Данная процедура повторяется до окончания процесса.

Затем полученные вытяжки сгущали и высушивали в инфракрасном сушильном аппарате ИКС-1. Полученную сухую массу измельчали в ступке до получения порошкообразной массы. Полученный сухой экстракт из листьев подорожника большого (Plantago major L) темно коричневого цвета, с характерным запахом. Дальнейшие исследования были направлены на определение макро- и микроэлементного состава готового продукта. Анализ образцов на содержание микро- и макроэлементов был проведен в центральной лаборатории НИИ гидрогеологии Академии наук (г.Ташкент) на масс-спектрометре ISP «Agilent Technologies», США, Series Sr № 7500.

Результаты: Установлено, что в образцах содержатся в наиболее большем количестве: магний (18906 g/t), натрий (1834 g/t), калий (76919 g/t), кальций (23125). Подробный микро и микроэлементный состав приводится в таблице №1.

Таблица №1

Макро- и микроэлементный состав сухого эстракта полученного из листьев подорожника большого

Название макро- и микроэлементов	Количество, gr/t	Название макро- и микроэлементов	Количество, gr/t
Li	4.42	Se	0.536
Na	1834	Cu	17.6
Mg	18906	P	448
K	76919	Mo	4,09
Ca	23125	Zn	25.9
Fe	844	B	516

Выводы: Установлено, что богатый минеральный состав сухого экстракта полученного из листьев подорожника большого обуславливает целесообразность получения биологически активной добавки к пище на его основе.

Литература:

1. А.Г.Курмуков, И.В.Белолипов. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана.-Ташкент;-Extremum press, 2012.-246 с.

2. В.И.Петров, А.А.Спасов. Российская энциклопедия биологически активных добавок.–М.:, Гэотар-Медиа, 2007. –С.24-25

Кадиров М.А., Анваржонов У.М., Шадманов К.К.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИДОТНОЙ АКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСОВ КОБАЛЬТА(II) С ВИТАМИНОМ U

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент., РеспубликаУзбекистан.

E-mail: M.Kadirov@mail.ru

Цель: Антидотная активность координационных соединений на примере N-замещенных производных практически не исследованы. Кроме того, в литературе неизвестны сведения протекторных антистрессовых эффектах комплексов. Поэтому нами исследовались активность ряда синтезированных соединений при остром фосфорорганическом (фазалоновом) отравлении.

Методы: Для определения влияния природы металла-комплексообразователя на антидотную активность и процесс восстановления картины форменных элементов крови мышей, при анемии вызванной нами вследствие острого фозалонового отравления.

Результаты: Нами исследованы комплексы типа M(HSal-MemSCl)-(KgaH). Установлено, что металл-ионы по влиянию на восстановление активности холинэстеразы располагаются в последовательности Zn>Co>Ni. Эта последовательность сохраняется и для влияния природы металл-иона на угасание воспалительного процесса, выражающееся в существенном снижении лейкоцитоза (увеличение количества белых кровяных шариков) (табл.). Интересно, что цинк обладает более выраженной эритропоэтической (увеличение количества красных кровяных шариков) и гемоглобинобразующей активностью относительно кобальта и никеля.

С целью исследования влияния типа природы хелатного окружения Co(II) в его комплексах нами исследована антидотная активность соединений составов Co(MemSCl)(GluH)·5H20 (I) и Co(KgaH)(GluH)·H20 (II) в сравнительном аспекте с комплексом Co(HSal-MemSCl)(KgaH). В случае комплекса I природа хелатного окружения согласно отвечает [N,3O] набору в

твердом агрегатном состоянии, и **[2N,2O]** в водном растворе. Для комплекса II обнаруживается следующий набор координированных атомов **[4O]** - в твердом и **[N,3O]**- в водном растворе.

Установлено, что кобальтовые комплексы согласно показателям реактивации холинэстеразы, противовоспалительным и эритропоэтическим показателям располагаются в следующей последовательности:

$$Co(HSal\text{-}MemSCl)(KgaH)>Co(MemSCl)(CluH)\cdot 5H_20>Co(KgaH)(GluH)\cdot H_20$$

свидетельствующие об увеличении антидотной активности в случае комплексов представляющих собой основания Шиффа. Кроме того, сравнение антидотной активности последних двух соединений показывает, что по мере возрастания атомов кислорода убывает специфическая активность веществ.

активность резко возрастает) относительно соединений, содержащих в качестве вторичных лигандов ионы MemSCl. Отмечается некоторое соответствие между токсичностью комплексов и их протекторными свойствами при остром тепловом стрессе: с повышением токсичности возрастает и специфическая активность (в данном случае - протекторная при тепловом стрессе).

Данную формулировку можно подтвердить на примере исследованных комплексов, которые по возрастанию токсичности располагаются в последовательности: $Co(HSal\text{-}MemSCl)(KgaH)>Co(HSal\text{-}MemSCl)(Ala)H_20>$ $Co(HSal\text{-}MemSCl)(MemSCl)H_20$ и в этой же последовательности увеличивается их специфическая активность. Взаимосвязь специфической активности и токсичности можно объяснить тем, что комплексы, обладающие более высокой токсичностью, способны эффективнее и быстрее связываться с биосистемами организма, специфически воздействуя на различные биопроцессы.

Установлено, что металл-ионы по влиянию на восстановление активности холинэстеразы располагаются в последовательности Zn>Co>Ni. Эта последовательность сохраняется и для влияния природы металл-иона на угасание воспалительного процесса, выражающееся в существенном снижении лейкоцитоза (увеличение количества белых кровяных шариков). Интересно, что цинк обладает более выраженной эритропоэтической (увеличение количества красных кровяных шариков) и гемоглобинобразующей активностью относительно кобальта и никеля.

Литература:

1. Kadirov M.A., Yunusxodjaev A.N., Akbarov A.B., Shadmanov K.K. Study of nickel(II) coordination compounding with N-substituted pyridoxalyden derivatives of asparagic and amino glutaric acids as models of amine-transferring enzymes / «Oxford Review of Education and Science» 2016. №1 (15), P. 454-453.

Кариева Ё.С., Толипова К.М.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УПАКОВКИ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ НАСТОЙКИ КАЛЕНДУЛЫ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: yosk@mail.ru

Цель: Понятие «стабильности лекарственного препарата» подразумевает неизменность показателей качества данного средства в течение определенного периода времени (срока годности). Этот показатель не проверяется на каждой серии выпускаемой фармацевтической продукции, в связи с чем, его необходимо изучить в процессе разработки лекарственного препарата. В литературе описаны факторы, влияющие на стабильность лекарственного средства, такие как чистота лекарственных и вспомогательных веществ, стадии технологического процесса, вид упаковки, условия хранения (температура, влажность и др). [1]. Учитывая вышеизложенное, целью исследований явилось изучение влияния вида упаковки геля на основе настойки календулы на стабильность препарата и, соответственно, установление срока годности.

Методы: исследование стабильности проводили методом естественного хранения. Контроль качественных и количественных характеристик анализируемого геля проводили в соответствии с требованиями общей фармакопейной статьи «Мази» (ГФ XI, вып.2) [2] и соответствующей НД. Органолептические показатели исследуемого геля определяли визуально, однородность массы - по методике ГФ XI, с. 720., величину pH водного извлечения - потенциометрическим методом (ГФ XI, вып.2. с.114-115) с использованием pH-метра «Metler Toledo»(Германия), количественное содержание суммы флавоноидов - спектрофтометрически при длине волны 408нм. Такие показатели как коллоидная и термостабильность, потеря в массе при высушивании изучали в соответствии с методиками, приведенными в НД.

В ходе исследований гель расфасовали в следующие тароупаковочные материалы: тубы алюминиевые или из ламинированной полипропиленовой пленки для медицинских мазей по ТУ 64-7-678-90; банки по TSh 64-17490735-01:2001; банки пластмассовые по ТУ 64-203636735-02-2007.

Результаты: данные, полученные для образцов геля, упакованных в тубы для медицинских мазей по ТУ 64-7-678-90, приведены в таблице. Согласно результатам практически все анализируемые показатели в течение 2,5 лет соответствовали требованиям, предъявляемым нормативной документацией. Так, например, внешний вид образцов геля не изменился (прозрачный гель светло- коричневого цвета с характерным запахом календулы), также сохранилась однородность лекарственной формы. Масса геля в одной упаковке находилась в пределах 24,0-26,0 г и составила от 24,44 г до 25,19 г. Отклонения в массе в одной упаковке не превысили ±2,61%. Значение pH водного извлечения составило от 6,30 до 6,64.

Микробиологическая чистота предлагаемого геля на основе настойки календулы также исследовалась в начале эксперимента и периодически в ходе проведения определения стабильности. Данные, полученные в ходе исследований, свидетельствуют о соответствии разработанного геля по данному показателю требованиям ГФ XI выпуск 2 и Изменению №2 от 2005 г. категория 2.

Количественное содержание активной субстанции в анализируемых образцах гелей не превысило допустимые нормы отклонения в течение срока наблюдения и находилось в пределах 97,8-104% (0,0489-0,0520).

По истечении 2,5 лет наблюдалось небольшое отклонение в стабильности гелей к перепадам температуры. Данные для образцов гелей, упакованных в два других тароупаковочных материала были аналогичны, что стало основанием для установления срока годности анализируемого геля равным 2 годам.

Таблица

Результаты изучения стабильности геля на основе настойки календулы (образцы в тубах для медицинских мазей по ТУ 64-7-678-90)

Наименование показателей	Нормативы по НТД	Результаты по датам					
		исходный образец	через 6 мес	через 12 мес	через 18 мес	через 24 мес	через 30 мес
Описание	Прозрачный гель светло- коричневого цвета с характ. запахом календулы	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Масса содержимого упаковки	24,0-26,0 г	25,16 г	25,34 г	24,80 г	24,83 г	25,29 г	24,93 г

Отклонения от средней массы	±4%	±2,16%	±2,43%	±2,33%	±1,97%	±2,61%	±1,15%
Значение pH водного извлечения	6,0-7,5	6,30	6,51	6,32	6,44	6,60	6,64
Однородность	В 3-х из 4-х проб не должно обнаруживаться видимых частиц	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Коллоидная стабильность	Не должен расслаиваться при центрифугировании в теч 5 мин при 1500 об/мин	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Термостабильность	Не должен расслаиваться при термостатировании при 40±2^{0}C в теч 6 час	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	наблюдалось расслоение
Количествен-ное содержание	0,045-0,055 г в 1г геля	0,0520 г	0,0497 г	0,0511 г	0,0509 г	0,0519 г	0,0489 г
Микробиологическая чистота	В 1 г препарата допускается наличие общего числа аэробных бактерий и грибов не более 100, не более 10 энтеробактерий, при отсутствии Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.	Соотв.

Выводы: Установлено, что вид тароупаковочного материала не оказывал существенного влияния на сохранность показателей качества анализируемого геля. Определен срок годности равный 2 годам.

Литература:

1. Ахмадеев Р.Н. Определение стабильности препарата «Пролевометрин» //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2010. - №229 (том 1) . – С. 29-32.
2. Государственная фармакопея XI, вып.2. М.: Медицина, 1990. - 398 с.

Максудова Ф.Х., Кариева Ё.С.

УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКА ГОДНОСТИ КАПСУЛ КОМБИНИРОВАННОГО СОСТАВА

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Цель работы: Разработка и внедрение в медицинскую практику препаратов комбинированного состава – один из путей совершенствования терапевтических возможностей. Основная цель,

которая преследуется при создании комбинированных лекарственных средств это усиление основных фармакотерапевтических эффектов за счет синергизма, что и определяет дозировку действующих веществ. Также предпосылками создания подобных лекарственных препаратов являются разносторонность фармакотерапевтического эффекта, уменьшение побочного действия, оптимальное сочетание доз активных субстанций, удобство режима применения и целесообразность с экономической точки зрения. Сочетание нескольких активных веществ в единой лекарственной форме приводит к большей эффективности терапии за счет разнонаправленного действия компонентов и благодаря синергизму действия используются более низкие дозировки, что повышает ее безопасность [1,2]. Учитывая вышеизложенное, в Ташкентском фармацевтическом институте проводятся исследования по созданию лекарственных препаратов комбинированного состава, в частности препаратов, относящихся к фармакотерапевтической группе нестероидных противовоспалительных средств. Целью настоящих исследований явилось установление сроков годности и условий хранения капсул комбинированного состава, содержащих диклофенак натрия и бензкетозон.

Материалы и методы: объектом исследования явились капсулы, содержащие диклофенак натрия и бензкетозон. Для установления сроков годности были использованы два метода определения стабильности: метод естественного хранения при температуре 20±1^{0}С и метод "ускоренного старения" при температуре 60^{0}С. Образцы анализируемых комбинированных капсул нестероидного противовоспалительного действия были упакованы в четыре вида тароупаковочных материалов:

- контурно-ячейковую упаковку по ОСТ 64-074-91 из пленки поливинилхлоридной по ГОСТ 25250-88,
- контурно-ячейковую упаковку по ОСТ 64-074-91 из фольги алюминиевой печатной лакированной по ТУ 48-21-270-78,
- банки из бесцветной стекломассы тип по ТУ 13-7308001-477-85,
- банки из солнцезащитной стекломассы тип БДС-25 по ТУ 64-228-84.

Первоначально, с применением методик, приведенных в ГФ XI [3] и соответствующих НД, были определены качественные и количественные показатели разработанных капсул, такие как внешний вид, средняя масса капсул и отклонения от неё, средняя масса содержимого капсул и отклонения от неё, распадаемость, микробиологическая чистота, количественное содержание диклофенака натрия и бензкетозона, растворение и др. Далее образцы закладывали на хранение и повторные анализы проводили каждые 6 месяцев (метод естественного хранения) и 11,5 суток (метод «ускоренного старения»).

Результаты: Результаты исследований, проведенных методом «ускоренного старения» при температуре 60^{0}С, полученные для образца упакованного в контурно-ячейковую упаковку по ОСТ 64-074-91 из пленки поливинилхлоридной по ГОСТ 25250-88 свидетельствуют о том, что за весь период проведения исследований (80,5 суток при "ускоренном старении", равного 3,5 годам приестественном хранении) внешний вид капсул и их содержимого остался неизменным. Средняя масса капсул и отклонения от неё варьировали в пределах от 0,1486 г ±0,57% до 0,1585г±0,71%, что соответствует требованиям НД. Средняя масса содержимого составила от 0,0984 до 0,1092 г, а отклонения от нее не превысили регламентированные 10%.

Учитывая кишечнорастворимое покрытие анализируемых капсул, показатель «распадаемость» определяли в двух средах: первоначально погружали капсулы в 0,1 моль раствор хлористоводородной кислоты на 1 час, при этом распада лекарственной формы не наблюдалось ни в одном случае. В следующей среде – фосфатном буферном растворе с pH 7,4, капсулы распадались за время, не превышающее 20 минут (8 мин 20 сек – 10 мин 35 сек).

В аналогичных средах проверяли степень растворения действующих веществ за 45 мин. При этом анализируемые капсулы выдержали испытание на гастрорезистентность в течение 60

мин, а в среде с pH=7,4 высвобождение активных веществ за 45 мин варьировало от 91,0% до 96,0% (диклофенак натрия) и от 89,5% до 93,6% (бензкетозон), т.е. данный показатель составил более 75%.

Такой показатель как микробиологическая чистота также проверялся периодически и было установлено, что в 1 г данного препарата наличие общего числа аэробных бактерий составило не более 10^3, общее число грибов - не более 10^2, при отсутствии Escherichia coli.

Показателем, оказавшимся ниже требуемого предела, было количественное содержание обоих действующих веществ к периоду равному 3,5 годам. Так, содержание диклофенака натрия в одной капсуле составило 0,0230 г (92,00%), а содержание бензкетозона 0,0226 г (90,40%): отклонения превысили, регламентированные ГФ XI 7,5%.

Результаты анализов образцов, упакованных в другие тароупаковочные материалы, были аналогичны, в связи с этим, срок годности комбинированных капсул нестероидного противовоспалительного действия был установлен равным 3 годам.

Выводы: Результаты изучения сохранности качественных и количественных характеристик образцов, упакованных в различные тароупаковочные материалы, позволили установить срок годности анализируемых комбинированных капсул равным 3 годам.

Литература:

1. Жилякова Е.Т., Новиков О.О., Новикова М.Ю., Попов Н.Н. Разработка состава и технологии инновационного комбинированного лекарственного препарата для лечения инфекционных конъюнктивитов бактериальной этиологии// Научные ведомости Белгородского государственного университета. –Белгород, 2012. - №10-2. – С. 123-126.

2. Копылов Н.А., Махмудов А.Г., Шапаренко А.В. Методические предпосылки к созданию комбинированных лекарственных препаратов// Advances in current natural sciences. – 2011. - №8 . – С.110.

3. Государственная фармакопея XI, вып.2. М.: Медицина, 1990. - 398 с.

Назарова З.А., Сафарова Д.Т.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ КЛОТРИМАЗОЛА АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@bbc.com.uz

Цель работы. Одной из проблем медицинской практики являются заболевания органов чувств. Часто встречаются аллергические и воспалительные заболевания уха, острый диффузный наружный отит, острый отит средного уха, хронический отит в стадии обострения, а также состояние после хирургического вмешательства на ухе. Применяющиеся в настоящее время ушные капли маслянные содержат клотримазол, хлорамфеникол, лидокаин и растительное масло. Однако, при закапывании ушных капель в наружный слуховой проход по 4-5 капель вытекает,что вызывает дискомфорт у больного. Целью настоящей работы является разработка технологии палочек как удобной для применения лекарственной формы для практики ЛОР.

Методы исследования. Ранее проведенными исследованиями был выбран оптимальный состав палочек. В составе палочек в качестве активных фармацевтических ингредиентов нами взяты клотримазол, хлорамфеникол, лидокаин гидрохлорид и масло какао. После выбора необходимого количества основы проведен расчёт её количества и разработана рациональная технология палочек. На основании проведенных исследований была обоснована рациональная технология введения активных ингредиентов в палочки-клотримазол и хлорамфеникол в виде суспензии (малорастворимые в воде вещества), лидокаин гидрохлорид растворяли в минимальном количестве воды очищенной и добавляли в качестве пластификатора ланолин безводный в небольшом количестве. Полученные палочки противомикробного действия изучались по физико-химическим и технологическим показателям: внешний вид, подлинность,

температура плавления, средняя масса и допустимые отклонения от неё, количественый анализ действующих веществ и микробиологическая чистота. Внешний вид определяли визуально по цвету, форме и однородности. Подлинность клотримазола определяли по ИК-спектру. Инфракрасный спектр субстанции, снятый в диске с калия бромидом, в области от 4000 до 400 $см^{-1}$ по положению полос поглощения должен соответствовать спектру стандартного образца клотримазола.

Для определения подлинности хлорамфеникола растворяли 0,1 г образца препарата при нагревании на голом огне в 5 мл 15% ного раствора едкого натра. Появляется красно-оранжевое окрашивание; при кипячении этого раствора окраска усиливается, выделяется кирпично-красный осадок и появляется запах аммиака. После подкисления полученной жидкости разведенной азотной кислотой осадок отфильтровывают и к фильтрату прибавляют несколько капель раствора нитрата серебра. Выделяется белый творожистый осадок.

Определение температуры плавления палочек проводили по методу 2 и 3 ГФ XI издания, I том, С.16-20. Прибор состоял из следующих частей: круглодонная колба на 100-150 мл с диаметром 3-4 см и длинной 20 см; помещенная внутрь пробирка диаметром 2-2,5 см; термометр с делением $0,5^0$ С капиллярные трубочки длиной 6-8 см и диаметром 1-2 мм, толщина слоя вещества равна 10 мм.

Результаты. Полученные палочки длиной 5см с заострённым кончиком, однородные. Температура плавления составила $39\pm1,5^0$ С. Средняя масса 1 палочки равна 0,52 г отклонение в массе палочек не должно превышать ±5% (ГФ XI). Количественное содержание клотримазола и лидокаина гидрохлорида определяли методом ВЭЖХ, а хлорамфеникола-спектрофотометрически. Разработаны условия проведения ВЭЖХ анализа полученных образцов определено время удерживаниа.

Выводы. Разработана технология лекарственной формы клотримазола антимикробного действия, изучены свойства по физико-химическим и технологическим показателям: внешний вид, подлинность, температура плавления, средняя масса и допустимые отклонения от неё, количественый анализ действующих веществ и микробиологическая чистота. Результаты исследований показали, что палочки отвечают требованиям НТД.

Литература:

1. Бабин В.Н. и др. Новые подходы к разработке лекарственных средств. // Российский Химический журнал, 2006-Т.40. 4.-С. 125-130.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2т. Т. 1-14 изд М.: ООО " Изд Новая волна". 2002-540с.
3. Чуешов В.И., Чернов Н.Е., Хохлова Д.Н. / Промышленная технология лекарств, Харьков 2002-Т.2-С.102.
4. Государственная фармакопея XI, вып. 2-М: Медицина, 1987-С.151.

Нормуродова Қ.Т., Бозоров Н.И., Тожиев Б.Б., Боходирова М.А.

КРАХМАЛ ТУТУВЧИ ХОМ АШЁЛАРДАН ҲОСИЛ БЎЛГАН МАҲСУЛОТНИНГ БИЖҒИШ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент Давлат Педагогика университети,
Тошкент Фармацевтика институти
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ҳозирги вақтда, замонавий озиқ-овқат корхоналарида қайта ишланадиган крахмал тутувчи хом-ашёларнинг асосини донли маҳсулотлар ташкил этади. Крахмал тутувчи хом-ашёлардан олинган крахмал спирт олиш учун асосий хом-ашё манбаларидан бири бўлиб, бундай крахмал тутувчи маҳсулотлардан ферментатив йўл билан спирт ишлаб чиқариш жараёнида маҳсулотнинг бижғиш самарадорлиги катта аҳамият касб этади [1].

Ишнинг мақсади: Крахмал тутувчи хом ашёлардан ҳосил бўлган маҳсулотнинг бижғиш самарадорлигини аниқлашдан иборат.

Материаллар ва методлар: Анъанавий микробиологик усуллардан фойдаланилди. Бижғиш жараёни 37 °С да олиб борилди.

Тадқиқотимизда, Saccharomyces cerevisiae замбуруғ штаммининг қиёмни бижғитиш жараёни ўрганилди. Спирт ишлаб чиқариш жараёнида S.cerevisiae ачитқи замбуруғи спирт саноатида ишлатилиши бўйича 80.3 % ни ташкил этадиган. S.cerevisiae ачитқи замбуруғи сусло ва карбамиддан ташкил топган озуқа муҳитида экиб ўстирилди. 12 куб аралашмага 1.0-1.2 куб S.cerevisiae ачитқи замбуруги ишлатилди. Ҳосил бўлган спирт таркибидаги CO_2 миқдори, шакар миқдорининг камайиб бориши ва этил спиртининг ҳосил бўлиш жараёнлари аниқланди.

Натижалар: Олинган натижаларга кўра, қиёмни бижғиши анъанавий суслони бижғитиш жараёнига нисбатан кўпроқ интенсивроқ бўлиши кузатилди. Қиёмдан спирт олиш жараёни 36 соатни, анъанавий шароитда эса 48 соатни ташкил этди. Қиёмнинг самарали бижғишини асосий кўрсаткичлари, уларни олиш жараёнида углевод бўлмаган компонентлар ва бошқа балласт моддаларнинг олиб ташланиши, редуцирланган моддалардан фойдаланиш ва эриган CO_2 миқдорининг камайиши углеводларнинг кўпроқ қандланиши ва бижғишига ҳамда спирт чиқимининг ортишига сабаб бўлди.

Қуйидаги жадвалда, катта тезликда CO_2 миқдори ажралиши глюкозали қиёмдан фойдаланганда ҳосил бўлиши ва ачитқилар учун қулай ва осон ўзлаштириладиган озиқа манбаига айланиши келтирилган.

Қиём ва анъанавий суслода бижғиш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Глюкозали қиём	Анъанавий сусло
Ярим тайёр маҳсулотдаги спирт концентрацияси, умумий %	9.6	8.7
Титрланувчи кислоталилик, %	0.4	0.45
Бижғимаган углеводлар миқдори, г/100 $см^3$	0.3	0.4
Спирт чиқими, шартли крахмалга нисбатан дал/т	67.4	63.6

Жадвалга кўра, энг яхши техник-кимёвий кўрсаткич глюкозали қиёмдан бижғитиш жараёни бўлиб, анъанавий суслога нисбатан солиштирилганда спирт унумдорлиги 3.6 % дан 5.43 % гача кўпайди.

Шундай қилиб, спирт ишлаб чиқаришда фақат донли маҳсулотлардан эмас, балки қиёмдан спирт олиш самарали эканлиги, олинадиган маҳсулотнинг сифати ва миқдорини кўпайтириш билан спирт ишлаб чиқаришнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини ошириш каби муаммоларни ҳал этиш мумкин.

Хулоса: Қиёмли бижғишдан олинган спиртда сивуш моддаларнинг миқдори анъанавий суслодан олинган спиртга қараганда кам бўлиб, бу глюкозали қиёмдан спирт олиш жараёнининг самарали эканлигидан далолат беради.

Адабиётлар:

1. Безбородов А.М., Загустина Н. А., Попов В. О. Ферментативные процессы в биотехнологии. – М.: Наука, 2008. – С. 335.

2. Нормуродова Қ.Т. Крахмал тутувчи хом–ашёларнинг крахмалини қандлантириш жараёнида турли фермент препаратларининг фаоллиги. – "ЎзМУ хабари" журнали. Тошкент, 2017. №3/1. – Б. 28-32.

Нормуротов А.С.

ЯНТОҚ ИЛДИЗИДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: abdulla7981@mail.ru

Ишнинг мақсади: Халқ табобатида турли касалликларда қўлланиладиган доривор ўсимликларни ўрганиб, таъсир қилувчи моддаларини стандартлаштириб, тиббиётда қўллаш ва фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Янтоқ илдизи (radix Alhagi persarum Baess, et Buhse)дан тайёрланган дамлама ва қайнатма йирингли яра, экземада дезинфекцияловчи, терлатувчи, қон тўхтатувчи, подаграда, меъда-ичак касалликларини даволашда, бавосил, сурги дори, шунингдек болаларда рахит касаллигини даволашда қўлланиб келинади. Ибн Сино ҳам ўз асарларида янтоқнинг ер уски қисмидан ва илдизидан юқорида келтирилган касалликларни даволашда қўллаган [1]. Лекин ҳозирги вақтда республикамизда янтоқ кенг миқёсда ўсишига қарамай, ушбу шифобахш гиёҳ асосида дори воситалари мавжуд эмас. Шу муносабат билан биз янтоқ илдизидан суюқ экстракт олиш технологиясини ишлаб чиқишни ва сифатини баҳолашни мақсад қилиб қўйдик.

Материаллар ва методлар: олиб борилган тажрибаларда 2016 йил октябрь ойида Хоразм вилоятида терилган ва очиқ ҳавода сояда қуритилган янтоқ ўсимлиги илдизидан фойдаланилди. Суюқ экстракт олишда, экстракция жараёнига таъсир кўрсатувчи омиллар - хомашёнинг майдалик даражаси, экстрагент тури ва концентрацияси, гидромодуль, экстракцияга сарфланган вақт ва эсктракциялаш усули танлаб олинди. Олинган суюқ экстракснинг сон кўрсаткичлари адабиётларда келтирилган усулларда ўрганилди [3].

Натижалар: янтоқ илдизи таркибида алкалоидлар, сапонинлар, флаваноидлар (кверцетин ва изорамнетин (2,2%гача), эфир мойлари, ошловчи моддалар (7% дан кам эмас), кумаринлар, Р, С, К ва В гуруҳи витаминлари, каротиноидлар, органик кислоталар ва смолалар мавжуд [1].

Келтирилганларни ҳисобга олиб, яқнтоқ илдизидан суюқ экстракт олиш учун 500 грамм ўсимлик хомашёси олиниб, 70-90% этил спиртидан ажративчи сифатида фойдаланилди. Тажрибалар натижасида ажратма олиш учун хомашёнинг оптимал майдалик даражаси 500 мкм ва ажратувчи 70% этил спирти мақсадга мувоффиқ деб топилди. Бунда хомашё ва экстрагент нисбати (гидромодуль) 1:3, эктсракция вақти 4 соат деб топилди, чунки экстракциялаш жараёнида динамик мувозанат 4 соатда тикланди. Тажрибалар натижасида қуйидаги технологик жараёнда тўхталди.

Технологияси: 500 г. янтоқ илдизи илдизкесгич асбобида майдаланиб тешик диаметри 5 мм ли элакдан ўтказилиб, зич беркиладиган идишда 70% спирт солиб, 4 соатга бўктириш учун қолдирилади. Сўнг, бўктирилган хомашё устига 1:3 нисбатда 70% этил спирти солинди ва 14 кунга хона ҳароратида қолдирилди, бўктирилаётган хомашё вақти-вақти билан кунига 3 марта аралаштириб турилди. Белгиланган вақт ўтганидан сўнг ажратма қуйиб, сиқиб олинди (1:1 нисбатда) ва ажратма салқин жойда (+8^{0}С) 3 кунга тиндириш учун қолдирилди ва 3 қават бўз матосида сузиб олинди.

Янтоқ илдизидан олинган суюқ экстактнинг сон кўрсаткичлари ўрганилди [3]. Янтоқ илдизидан олинган суюқ экстракт қизғиш-қўнғир рангли суюқлик, аччиқ мазага ва ўзига хос ҳидга эга. Қуруқ қолдиқ 13%, оғир метталлар миқдори қўрғошин 0,0000955, кадмий 0,0000099, рух 0,000205, темир 0,00144, мис 0,000225 эканлиги аниқланди. Рухсат этилган миқдордан ошмаган. Спирт қуввати 62% эканлиги аниқланди.

Хулосалар: янтоқ илдизидан суюқ экстракт олиш технологияси ишлаб чиқилди ва сифати баҳоланди.

Адабиётлар:

1. Xolmatov H.H " O'zbekiston shifobaxsh o'simliklari " Tohkent. Meditsina 1996. 67 bet.

2. Дмитрук С. Е. Лекарственные растения, сырьё и фитопрепараты/Учебное пособие.- Томск, 2004. – 116 с.

3. Государственная фармакопея СССР.-XI изд.-М.: Медицина, 1990.-Вып. 2.- 392 с.

Рахматуллаева М.М.

АНАЛИЗ САЛИДРОЗИДА В СУБСТАНЦИИ ДИАГЛИКОНА МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ

Республика Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский фармацевтический институт.

E-mail:farmi 69 @ mail.ru

Диагликон оригинальное сахароснижающее средство, которое является малотоксичным и не проявляющим тератогенное, эмбриотоксичное действия.

Салидрозид - β - D – глюкопиранозида - β - (n –оксифенил -) -этилового спирта является активным компонентом иммуннокоррегирующего и гипогликемического средства диагликона, полученного на основе корня родиолы Семенова, **клубней топинамбура** и мумиё [1,2].

Цель: Разработать метод стандартизации диагликона по активному компоненту- салидрозиду.

Методы: использовали в качестве подвижной фазы метанол для ВЭЖХ: ацетатный буфер с pH=5.5 в соотношении 10:90; объектом исследования служила субстанция диагликона. Стандартный образец РСО салидрозида выделили методом препаративной колоночной хроматографии на силикагеле марки КСК (размер частиц 0.055-0.160 мм)

Анализ проводили на жидкостном хроматографе фирмы "Agilent technologies" модели 1100, снабженном УФ - детектором с переменной длиной волны и изократическим насосом. Интерпретации результатов проводили с помощью программы «Chemstation 3D».

Около 100 мг (точная навеска) мелько измельченного порошка (или навеску порошка капсул эквивалентного 100 мг диагликона) субстанции диагликона помещали в мерную колбу вместимостью 100 мл и добавляли 80 мл подвижной фазы, встряхивали 15 мин., доводили объем раствора до метки подвижной фазой, перемешивали и фильтровали через бумажный фильтр; 5 мл полученного раствора помещали в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводили объем раствора подвижной фазой до метки и перемешивали. Раствор фильтровали через фильтр «Миллипор» с размером пор 0,45 мкм. По 20 мкл полученного раствора и раствора РСО салидрозида попеременно, получали не менее 5 хроматограмм, в следующих условиях: колонка Zorbax размером 3.0 х 150 мм, заполненная сорбентом Eclipse XDB – C8 с размером частиц 3.5 мкм или аналогичная;

Подвижная фаза: метанол: ацетатный буфер с pH=5,5 в соотношении 10:90, дегазированная любым удобным способом; Скорость подвижной фазы – 0,6 мл/мин; Детектирование при длине волны - 280 нм; Температура колонки – комнатная.

Содержание салидрозида в субстанции диагликона в процентах (X) рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{S_1 \cdot a_0 \cdot 100 \cdot P \cdot 100}{S_0 \cdot 100 \cdot a_1 \cdot 100} = \frac{S_1 \cdot a_0 \cdot P}{S_0 \cdot a_1},$$

где: S_1- среднее значение площадей пиков салидрозида, вычисленное из хроматограммы испытуемого раствора;

S_0 - среднее значение площадей пиков РСО салидрозида, вычисленное из хроматограммы стандартного образца;

a_1 - масса навески испытуемого препарата, в миллиграммах;

a_0 - навеска РСО салидрозида, в миллиграммах;

P – содержание салидрозида в РСО салидрозида, %;

Результаты: 1. Около 0,1 г препарата помещали в колбу вместимостью 50 мл, прибавляли 10 мл воды и кипятили на плитке в течение 10 мин. На линию старта пластинки "Силуфол" размером 15х5 см микропипеткой наносили 0,02 мл извлечения. Пластинку высушивали на воздухе и помещали в камеру предварительно насыщенную 90% этанолом и хроматографировали. После прохождения фронта растворителя около 12 см пластинку вынимали из камеры и высушивали на воздухе. Хроматограмму опрыскивали последовательно 20% -ным спиртовым раствором тимола и разбавленной серной кислотой. Пластинку высушивали на воздухе и нагревали в сушильном шкафу при температуре 100-105^{0}С. На хроматограмме должно быть видно одно основное пятно оранжево-красного цвета с Rf =0,75 (инулин). Допускается наличие других пятен [3].

2. УФ - спектр поглощения продуктов реакции взаимодействия фруктозидов с резорцином должен иметь максимумы поглощения при 412 нм и 476 нм. Для снятия УФ - спектра используют раствор, приготовленный для количественного определения.

3. На хроматограмме испытуемого раствора, приготовленного для количественного определения, время удерживания пика основного вещества должно совпадать со временем удерживания пика салидрозида на хроматограмме раствора стандартного образца (СО) салидрозида.

4. Около 0,1 г препарата кипятили в течение 2-3 мин с 10 мл воды, охлаждали и фильтровали. К 1 мл фильтрата прибавляли 2-3 капли железоаммониевых квасцов; при этом наблюдается черно-зеленое окрашивание (дубильные вещества).

Содержание салидрозида в субстанции диагликона составляло 1,59 %.

Выводы: 1. Впервые разработан анализ субстанции диагликона методом ВЭЖХ. 2. Использован в качестве РСО салидрозид, выделенный адсорбционной хроматографией из корня родиолы Семенова.

Литература:

1. Рахматуллаева М.М., Файзиева З.Т., Аминов С.Н. Изучение фармако-токсикологических свойств субстанции диагликона //Фармацевтический журнал. – Ташкент. - 2016. – №1. – С .111-115

2. Рахматуллаева М.М., Аминов С.Н., Юнусходжаев А.Н. Способ получения гипогликемического средства //Патент № IAP 05143 (Узбекистан). Опубл.23.12.2015;

3. Рахматуллаева М.М. Аминов С.Н. Стандартизация антидиабетического препарата диагликона // Матер. конф. молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединений» –Ташкент. - 2015. - С. 137.

Ризаева Н.М., Вахидова Н.М.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ

Ташкентсий фармацевтический институт, г. Ташкент

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Несмотря на широкое развития производства синтетических лекарственных средств, в последнее время наблюдается тенденция к росту номенклатуры лекарственных препаратов, полученных из растений. Лекарственные фито препараты обладают высокой терапевтической эффективностью и наименьшей токсичностью.

Водные экстракты шалфея, освобожденные от эфирного масла, подавляют развитие бактерий группы коли, золотистого стафилококка, альфа-гемолитических стрептококков, а также некоторых других патогенных микроорганизмов. Оказывает вяжущее действие, прежде всего, в ротовой полости (при стоматите, гингивите, ангине) и при воспалении органов желудочно-кишечного тракта. Имеются сведения, что растения обладает эстрогенным и гипогликемическим действием [3].

Учитывая традиционные применение шалфея в стоматологии, несомненный интерес представляет разработка стоматологической лекарственной формы, на его основе для лечения пародонта. Хотя ротовая полость является изолировано доступной зоной, однако непрерывное увлажнения ее слюной обуславливает быстрое вымывание лекарственных веществ, используемых в традиционных водных настоях[1,2].

Цель: разработка стоматологического геля который локализует действия лекарственных веществ и обеспечить пролонгированный эффект.

Методы: на сегодняшний день для производства мазей все больший интерес исследователей представляют производные целлюлозы, в частности, натриевая соль карбоксиметилцеллюлозные - Na-КМЦ.Преимуществами лекарственных форм, содержащих в качестве основы Na-КМЦ, являются следующие: Лекарственные вещества хорошо и равномерно распределяются в коллоидных растворах Na-КМЦ, так как последние обладают высоким диспергирующим эффектом. Растворы Na-КМЦ образуют с секретами слизистых гомогенные растворы, что способствует лучшему контактированию лекарственных средств с пораженным участком. Все мази, приготавливаемые на Na-КМЦ, образуют на коже пленки, легко удаляемые после резорбции лекарственных веществ. Адсорбционные свойства основ из Na-КМЦ позволяют поглощать

кожные экскреторные и секреторные продукты, что особенно важно при наличии экссудата. Применение основы из Na-КМЦ, как и других гидрофильных основ, обеспечивает охлаждение воспаленного участка, вызываемое постепенным испарением воды. Na-КМЦ имеет крутую кривую вязкости в функции концентрации, благодаря чему из нее можно готовить мази любой концентрации, а также линименты и лосьоны. Основа Na-КМЦ относится к «безаллергеновым» вспомогательным веществам. Основа Na-КМЦ значительно более стойка к действию микроорганизмов, чем другие высокомолекулярные углеводы.

Результаты: на первоначальном этапе был осуществлен выбор оптимальной гелиевой основы, обеспечивающий максимальный терапевтический эффект геля противоспалительного и антимикробного действия. Все гелиевые композиции готовили в стандартных условиях, смешивая водное извлечения шалфей лекарственный (Salviaofficinalis) и отвешенное количество основы МЦ и Na-КМЦ, затем оставляя для набухания при комнатной температуре на час, потом вновь перемешивали. Все составы содержали глицерин и водную вытяжку шалфея.

Таблица 1

Состав изученных гелей

Ингридиетны	**№1**	**№2**	**№3**	**№4**	**№5**	**№6**	**№7**	**№8**
Водное извлечения шалфей лекарственный (Salviaofficinalis)	84	85	84	85	84	84	84	84
МЦ	6	5	-	-	6	-	6	-
Na-КМЦ	-	-	6	5	-	6	-	6
Глицерин	10	10	10	10	10	10	10	10
Нипагин	-	-	1	-	1	-	-	-
Аскорбиновая кислота	-	-	-	-	-	-	1	1

Выводы: важным показателем оценки качества полученных дисперсных систем является стабильность. Согласно современным требованием, мази и гели, содержащие растительный водный вытяжки, не должны изменять своей консистенции и расслаиваться при хранении.

Для гелевых композиций определяли агрегативную устойчивость на 3 сериях при хранении в течении определенного времени. Изучали показатели такие как: внешний вид, цвет, однородность, запах, намазываемость, коллоидную стабильность, термостабильность и pH.

Литературы:

1. Савченко Л.Н., Маринина Т.Ф., Саушкина А.С. «Разработка состава и технологии стоматологической мази с экстрактом шалфея густым».\\ Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 16, №1(3), \\2014- 817с

2. Лиходед В.А., Пупыкина К.А., Мельников М.В., Шишкова Ю.В. «Исследования поразработке состава и технологии получения геля с водным растительным вытяжкам из сбора». \\2008.

3. Современная фитотерапия \ под ред. В. Петкова. – София, 1988. С. 399-401.

Сайлиев М.Ў.[1], Шадманов К.К, Атамуратов Ф.Н.[2], Махмудов С.Д.[2]

CYNODON DACTYLON L. ЎСИМЛИГИ ЕР ОСТИ ВА ЕР УСТКИ ҚИСМИДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ВА НАСТОЙКА ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент шаҳар, Ўзбекистон Республикаси[1]

ЎзР ФА акад.О.С.Содиқов номидаги биоорганик кимё институти[2]

E-mail: s_telecom@mail.ru

Ишнинг мақсади: Cynodon dactylon L. ўсимлиги расман замонавий тиббиётда қўлланилмайди. Бирорта давлат фармакопеяларига ҳам киритилмаган. Бироқ унинг сийдик ва ўт ҳайдаш, дезинфекциялаш, яра битириш каби хусусиятларидан халқ табобатида фойдалани-

лади. Фармацевтикада, жумладан анъанавий тиббиётда ўсимликнинг юқорида таъкидланган фармакологик хоссаларидан кенг фойдаланиш, дори шакллари технологияларини ишлаб чиқиш мумкин. Шу сабабдан, Cynodon dactylon L. фармацевтикаси ривожланган турли давлатларнинг халқ табобатида (ҳаттоки Франция, Хитой, Болгария ва Германияда) ревматизм, дизентерия, жигар яллиғланишида, айириш органлари патологиялари, хусусан, буйракка тош йиғилганида, гломерулонефрит, простата гипертрофияси, жинсий ожизлик(импотенция)ни даволашда ишлатилади. Ўсимлик айрим тери хасталикларини даволашда ҳам самаралидир. Янги йиғилган ўсимликдан тайёрланган бўтқасимон массани терининг кесилган жойлари, жароҳатлар, яралар, карбункулларни даволашда компресс қилиб қўйилади. Cynodon dactylon L. илдизпояси қайнатмасидан тайёрланган компрессни кўз касалликлари билан оғриган беморларнинг кўзига қўйиш яхши терапевтик самара беради. Ўсимликнинг диуретиклик ва бошқа терапевтик хоссалари асосан унинг таркибидаги сапонинлар ҳисобига намоён бўлади. Ўсимликни кўпайтириш, етиштириш, плантациялар ташкил этиш мутлақо ҳеч қандай муаммо туғдирмайди. Чунки у тупроқ ва сув таркиби, об-ҳаво ва бошқа биотик ва абиотик омилларга нисбатан таъсирчан, «инжиқ» эмас. Бундай маҳаллий, доривор хусусиятга эга, кўпайтиришга қулай ва осон ўсимликлар асосида бошқа турдаги дори шакллари технологиясини ишлаб чиқиш бугунги кун фармацевтикасининг кўплаб муаммоларининг ечими бўлиши мумкин. Ушбуларни инобатга холда Cynodon dactylon L. ўсимлигидан суюқ экстракт ва спиртли настойка олиш технологиясини ишлаб чиқиш мақсад қилиб олинди.

Материаллар ва методлар: ўсимлик гуллаш даврида (август) йиғилди. Унинг ер устки ва ер остки қисмлари биргаликда қуёш нурларидан холи температура 25-30°С бўлган муҳитда қуритилди (қуритилган ўсимликни қоғоз қадоқда 2 йилгача сақлаш мумкин). Хом ашёнинг майдалилик даражаси 25-65 мм га етказилди. Қуритилган ўсимлик хом ашёсидан сувли экстракт олиш учун 95 грамм тортиб олинди. Таги думалоқ, ҳажми 4000 миллилитр бўлган термик чидамли (оловга бардошли) колбага юкланди. Экстрагент сифатида дистилланган сув (4 литр) ишлатилди. Экстракция 7 соат мобайнида 77-80°С ҳароратда қум ҳаммомида олиб борилди. Жараён тугаганидан сўнг экстракт хона ҳароратида совутишга қолдирилди. Олинган сувли экстракт вакуум насос ёрдамида SUPELCO analytical 5-8070 мосламасида фильтрланди. Фильтрловчи материал сифатида Nylon 66 Membranes 13J00302 (ўлчами 0.45um x 47 mm) дан фойдаланилди. Cynodon dactylon L. ўсимлигидан спиртли настойка олиш мақсадида оддий ҳамда мураккаб асбоб-ускуна талаб этмагани учун мацерация (macerare - намлаш) усули танланди. Настойка учун хом ашё юқорида баён қилинган тажриба учун қуритилган ўсимлик хом ашёси каби қуритилди. Сўнгра шишадан ясалган 2та перколяторга 50 граммдан солинди. 70% этил спирти тайёрланди ва «ойнасимон юза» ҳосил бўлгунича қуйилди ва 7 кунга хона ҳароратида (25-27°С) қолдирилди. Шиша перколяторларнинг ҳажми - 1500мл. Муддат ўтганидан кейин настойкалар уч қаватли бўз мато орқали фильтрлаб қуйиб олинди.

Натижалар: тажриба учун фойдаланилган қуритилган ўсимлик хом ашёсидан олинган сувли экстракт 3200 мл, настойка 2880 мл ни ташкил этди. Настойка ва экстрактнинг ранглари деярли бир хил – оч қўнғир, таъми бироз ёқимсизроқ, сапонинларнинг ўзига хос специфик ҳиди сезилиб туради. Ажратмалар таркибида сапонинлар (гликозидлардан иборат, азотсиз, сирт фаол хоссаларга эга органик бирикмалар) миқдори кўп бўлгани сабабли фильтрация давомида кучли кўпикланиш кузатилди. Ўсимликнинг кимёвий таркиби тўлиқ ўрганилмаган бўлсада, адабиётлардан унинг илдизпоясида сапонинлардан ташқари углеводлар (сахароза, фруктанлар), органик кислоталар ва уларнинг ҳосилалари (олма кислотасининг тузлари), каротиноидлар (неоксантин, β-каротин, феофитин А ва В, виолаксантин, лютеин, зеаксантин, лютеин эфири), В гуруҳ витаминлари мавжудлиги аниқланди.

Хулосалар: Cynodon dactylon L. ўсимлиги ер ости ва ер устки қисмларидан суюқ экстракт ва настойка олиш технологияси ишлаб чиқилди. Ажратмалардан олинган намуналар келгусида режалаштирилаётган спектрофотометрик, масс-спектрометрик, токсикологик, хроматографик

(HPLC) ва фармакологик тадқиқотлар учун хизмат қилади. Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, Cynodon dactylon L. ўсимлигидан фармацевтик препаратлар ишлаб чиқариш, ишлаб чиқаришни серияли ташкил этиш иқтисодий жиҳатдан рентабел ва истиқболли деб белгиланди.

Адабиётлар:

1. *Губанов И. А.* и др. 130. Cynodon dactylon (L.) Pers. — Свинорой пальчатый // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2002. — Т. 1. Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). — С. 224. — ISBN 8-87317-091-6.
2. Ali Esmail Al-Snafi et al. Medicinal plants possessed anti-inflammatory antipyretic and analgesic activities (part 2) — plant based review. // Sch. Acad. J. Pharm. — 2016. — № 5(5). — P. 142—158.
3. Shi H, Wang Y, Cheng Z, Ye T, Chan Z. Analysis of natural variation in bermuda grass (Cynodon dactylon) reveals physiological responses underlying drought tolerance. PLoS ONE. 2012;7(12):e53422.

Сулейманова Г.Г., Азимов А.М., Алимходжаева Н.Т., Икрамова З.А.

ДВУЯДЕРНЫЕ СМЕШАННОЛИГАНДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НИКЕЛЯ(II) С ВИТАМИНОМ U И РЯДА α-АМИНОКИСЛОТ С РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДОЙ МЕТАЛЛОЦЕНТРОВ.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: gotta1997@mail.ru

Цель: настоящего исследования является синтез комплексных соединений биометаллов с полидентатными, физиологически активными лигандами. Комплексообразование между металл-ионами и лигандами органической природы приводит к существенному уменьшению токсичности, улучшению известных и появлению новых полезных в терапевтическом отношении свойств. Это дает возможность получения новых лекарственных средств с широким спектром терапевтического действия. Также перспективным является определение особенностей взаимосвязи физико-химических свойств комплексов с показателями их специфической активности.

В последнее время довольно большое число работ посвящается исследованию смешаннолигандных комплексов биометаллов с физиологически активными лигандами. Результатами этих исследований явилось построение химической модели плазмы крови. Найдены эффективные препараты для лечения болезни Вильсона, препараты, содержащие различные биогенные элементы (коамид, диалкоб, ферамид и др.) Динамический характер биопроцессов, протекаемых в живом организме, а также полиметаллическая и полилигандная природы важнейших биохимических процессов, дает основание полагать, что смешаннолигандные комплексы представляют собой одну из наиболее приближенных форм существования компонентов комплексооброзования и их состоянию в живом организме. [1-2]

Материалы и методы исследования: Исследована возможность получения смешаннолигандных внутрикомплексно-молекулярных соединений витамина U (MemSClH) и ряда α-аминокислот (AcidH) таких как аспарагиновая ($AspH_2$) и глутаминовая ($GluH_2$) кислоты, содержащих в качестве металла-комплексообразователя Ni(II) общего состава $Me(MemS^+)_n(AspH_2)_m[MeCl_{3+n}\,mH_2O]\,x\,(n\text{-}m)H_2O$.

При разработке методов синтеза внутрикомплексномолекулярных соединений смешаннолигандного типа исходили из предположения сохранения способности образования молекулярных комплексов координированного иона витамина U.

В работе были использованы $NiCl_2 \cdot 6H_2O$ марки «ХЧ», а также никелевые смешаннолигандные комплексы общего состава $Ni(MemS^+)(Acid)\cdot nH_2O$. Способ получения ожидаемого типа комплексов заключается во взаимодействии эквимолярных количеств ацетоновой пульпы ком-

плексов Ni (II) вышеприведенного общего состава со спиртовым раствором хлорида никиля. Реакционная среда перемешивается до наибольшего обеспечивания надосадочной жидкости. Целевой продукт многократно промывается этиловым спиртом до отрицательной реакции на хлор-ион.

Результаты исследования: Разработанный метод синтеза никелевых ВКМС можно показать следующей схемой:

$Ni(MemS^{+})(Acid)\cdot nH_2O + NiCl_2\cdot 6H_2O \rightarrow Ni(MemS^{+})(Acid)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot nH_2O$

Для полученных комплексов установлен состав путем проведения элементного анализа (хром определяли трилонометрически, азот – микрометросжиганием в быстром токе кислорода), изучены некоторые физико-химические свойства. Состав и некоторые физико-химические свойства полученных комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты элементного анализа комплексов типа $Ni(MemS^{+})(Acid)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot nH_2O$

Комплексы	Ni, %		N, %		Cl, %	
	найд.	выч.	найд.	выч.	найд.	выч.
$Ni(MemS^{+})(Gly)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot 2H_2O$	21,22	21,27	4,87	5,07	19,96	19,27
$Ni(MemS^{+})(Asp)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot 4H_2O$	18,29	18,19	4,21	4,33	16,59	16,48

Физико-химические свойства комплексов

Комплексы	Окраска	Молярная электропроводимость, $Ом^{-1}см^2(C=10^{-3}$ моль/л, 25°C)	pH
$Ni(MemS^{+})(Gly)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot 2H_2O$	Зеленый	439	7,53
$Ni(MemS^{+})(Asp)[NiCl_3(H_2O)_3]\cdot 4H_2O$	Зеленый	459	5,96

Выводы: Интерес к этим типам соединений объясняется с позиции как химии координационных соединений, так и бионеорганической химии, как веществ, представляющих собой отдельные этапы биометаболизма лигандов, протекающего в живом организме. Кроме того, пользование в синтезе биогенных металл-ионов и фармоко-физиологически активных лигандов является одним из предопределяющих факторов, наличия в их комплексах высокой специфической активности.

Литература:

1. Акбаров А.Б. синтез и исследование координационных соединений галогенидов некоторых 3d-элементов с метилметионинсульфония хлоридом// Узб. хим. журн. 1983. ВИНТИ 19.04.83. N2034. Дан.

2. Акбаров А.Б. О координационных соединениях некоторых 3d-элементов с метилметионинсульфоний хлоридом //Узб. Хим. журнал 1983, ВИНТИ. 19.04. 83 №2036 (деп)

Туреева Г.М., Гоипова Н.Н.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФИТОПЛЁНОК, СОДЕР-ЖАЩИХ ЖИДКИЙ ЭКСТРАКТ ИЗ ЛИСТЬЕВ КРАПИВЫ И ЦВЕТКОВ КАЛЕНДУЛЫ

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель работы: Ранее проведенными исследованиями были разработаны оптимальный состав и технология лекарственных фитоплёнок, содержащих жидкий экстракт из листьев крапивы и цветков календулы (ЖЭКК), пред-назначенных для лечения различных воспалительных заболеваний кожи [2].

Целью данного исследования явилось оценка качества приготовленных фитоплёнок, а также изучение этих показателей в процессе хранения.

Методы исследования: Определение физико-химических и техно-логических свойств фитоплёнок с ЖЭКК, полученных согласно разработанным составу и оптимальному техноло-

гическому варианту проводили согласно методик, описанных в ГФ XI издания и литературных источниках и НД [1].

В процессе исследования были определены ниже приведенные показатели. Определение внешнего вида плёнки проводили путём визуального просмотра не менее 10 пленок невооруженным глазом.

Определение средней массы плёнок проводили путём взвешивания на ана-литических весах 10 пленок.

Для определения времени растворения, за которое плёнка растворяется, 0,1г плёнки помещали в колбу вместимостью 50 мл, заливали водой очищенной, нагретой до 37±1^{0}С и при покачивании 1-2 раза в секунду.

Для определения показателя pH полимерную лекарственную плёнку растворяли в 50 мл воды очищенной при t^0 37±1^{0}С, процеживали раствор через ватный тампон и определяли значение pH потенциометрически по методике, приведенной в ГФ XI вып.1.

Остаточную влажность фитоплёнок определяли по величине потерь в массе при высушивании 0,1 г плёнки (точная навеска) согласно методике, приведенной в ГФ XI, вып 1, с. 176.

С целью изучения стабильности, приготовленные по разработанным опти-мальному составу и технологии фитоплёнки, были упакованы в поли-этиленовые пакетики и оставлены на хранение при комнатной температуре в защищенном от света месте. Качество и стабильность полимерных пленок оценили по указанным выше показателям. В качестве действующих веществ количественно в фитоплёнках определяли сумму флавоноидов в пересчёте на рутин по разработанной нами методике спектрофотометрическим методом при длине волны 416 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм.

Результаты: Результаты изучения физико-химических и технологических свойств фитоплёнок ЖЭКК в момент приготовления и оставленных на хранение в естественных условиях приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты изучения стабильности физико-химических и технологических свойств фитоплёнок с жидким экстрактом календулы и крапивы

Сроки хранения	Изученные показатели					
	Внешний вид	Остаточная влажность, %	Время растворения, с	Величина pH	Средняя масса, г	Количественное содержание действующих веществ (сумма флавоноидов), мг в 1 плёнке
Исходный образец	Прозрачная, эластичная плёнка светло-коричневого цвета	8,5	400	7,1	0,476	1,7713
6 месяцев	Прозрачная, эластичная плёнка светло-коричневого цвета	8,3	460	7,3	0,473	1,7318
12 месяцев	Прозрачная, эластичная плёнка светло-коричневого цвета	8,0	500	6,9	0,471	1,7300

Полученные результаты исследований свидетельствуют о стабильности изученных показателей фитоплёнок с ЖЭКК течение срока наблюдения - 1 год. Исследование стабильности фитоплёнок продолжается.

Выводы: Изучены физико-химические и технологические показатели фитоплёнок с ЖЭКК и изучена их стабильность в течение срока наблюдения.

Литература:

1. Лосенкова С.О., Крикова А.В. Лекарственные плёнки//учебно-мето-дическое пособие. Смоленск, 2007.- 36с.

2. Туреева Г.М., Гоипова Н.Н. Разработка оптимального состава дерма-тологических лекарственных плёнок с жидким экстрактом из листьев крапивы и цветков календулы // Международный научный журнал «SCIENCE TIME, -2016.-№11 (35).-С.531-536

Туреева Г.М., Мадаминова М.

ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЛЁНКООБРАЗУЮЩЕГО ПОЛИМЕРА И ПЛАСТИФИКАТОРА В ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЁНКАХ С ЛИНКОМИЦИНОМ

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@bcc.com.uz

Цель работы: Для лечения заболеваний слизистой оболочки рта традиционно используются различные аппликационные средства (растворы, мази, пасты, лаки, гели, диски, спреи и т.д.), однако они недостаточно эффективны из-за невозможности обеспечения постоянства концентрации лекарственного вещества, кратковременности его действия, дискомфорта и длительности лечения. Решение этих проблем во многом связано с использованием стоматологических полимерных лекарственных пленок (ПЛП). В связи с этим целью данного исследования явилось разработка оптимального состава стоматологических ПЛП, содержащих линкомицин гидрохлорид и облепиховое масло.

Методы исследования: Ранее проведенными исследованиями был выбран оптимальных полимер Na-КМЦ для формирования плёнок. С целью уста-новления оптимальной концентрации полимера и пластификатора-глицерина было изучено влияние различной концентрации указанных вспомогательных веществ на свойства ПЛП. Для повышения эффективности многофакторных экспериментов исследования были проведены с использованием метода математического планирования. При этом было изучено влияние концентрации полимера Na-КМЦ (фактор А) и концентрации глицерина (фактор В) на фи-зико-технологические свойства ПЛП. Для изучения двух вышеуказанных факторов, взятых на разном числе уровней, планирование экспериментальных исследований проводили по матрице латинского квадрата 3 Х 3. Уровни изученных факторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Изученные концентрации Na-КМЦ и глицерина в плёночных массах для получения ПЛП с линкомицином и облепиховым маслом

Факторы	Уровни факторов
А – концентрация Na-КМЦ	a_1 - 1,5 % ; a_2 - 2 %; a_3-2,5 %
В-концентрация глицерина	$в_1$ -1 %; $в_2$ -2 %; $в_3$ - 3 %

Матрица планирования эксперимента по латинскому квадрату 3 Х 3 приведена в таблице 2. Плёнки получали методом полива плёночной массы на стеклянные подложки и последующего высушивания при температуре 25-30^{0}С. После высушивания полимерные плёнки были изучены

по показателю pH -(Y_1), времени растворения- (Y_2), способности отставать от поверхности подложки- (Y_3), по методикам, описанным в литературе (1). Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2

Матрица планирования эксперимента по латинскому квадрату 3 X 3 и результаты изучения свойств ПЛП с линкомицином и облепиховым маслом

№ состава	Факторы		Изученные показатели			D-обобщённая функция желательности
	A	B	Y_1- показатель pH	Y_2–время растворения,сек	Y_3-способность отставать от поверхности подложки	
1	a_1	$в_1$	0,09	0,82	0,5	0,44814
2	a_1	$в_2$	0,25	0,45	0,5	0,62996
3	a_1	$в_3$	0,3	0,82	0,5	0,66943
4	a_2	$в_1$	0,23	0,42	0,5	0,61269
5	a_2	$в_2$	0,14	0,45	0,5	0,51924
6	a_2	$в_3$	0,46	0,45	1	0,77194
7	a_3	$в_1$	0,08	0,125	1	0, 43964
8	a_3	$в_2$	0,12	0,125	1	0,43325
9	a_3	$в_3$	0,11	0,150	1	0,47917

Результаты: Выбор наиболее оптимальной концентрации изучаемых вспомогательных веществ проводили с использованием обобщенного параметра оптимизации – функции желательности, описанной в работе Т.А.Грошовый с соавт. (2). Результаты перевода Y_1, Y_2, Y_3 в обобщенную функцию желательности (D) представлены в таблице 2. Основываясь на результатах изучения показателя pH, времени растворения, способности отставать от поверхности подложки, было установлено, что оптимальное содержание Na-КМЦ в плёночной массе должно составлять 2%, а пластификатора глицерина - 3 % (состав 6).

Выводы: Изучено влияние концентрации полимера Na-КМЦ и пластификатора глицерина на свойство ПЛП, содержащих линкомицин гидрохлорид и облепиховое масло с использованием математического метода планирования эксперимента. Полученные результаты позволили установить оптимальную концентрацию полимера и пластификатора.

Литература:

1. Карпенко Е.Н., Ерофеева Л.Н., Сипливая Л.Е., Печенин О.Д., Дудка В.Т. Разработка технологии полимерных лекарственных пленок с доксо-рубицином// Фармация-2005№3.-С.18-21.

2. Грошовый Т.А., Маркова Е.В., Головкин В.А. Математическое планирование эксперимента в фармацевтической технологии (Планы дисперсионного анализа).-Киев: Вища шк.,1992.-187с

Турсунов Х.О, Шарипов А.Т, Мавлонов Г.Т, Аминов С.Н.

ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ ТРИТЕРПЕНОВЫХ ГЛИКОЗИДОВ КОНСКОГО КАШТАНА

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: sharipov.avez@gmail.com

Цель: установление молекулярных компонентов тритерпеновых пентациклических гликозидов в составе экстракта конского каштана методом жидкостной хроматографии – масс-спектрометрии (ВЭЖХ-МС).

Методы: семена конского каштана (Aesculus hippocastanum L.), собраны в осенний период 2016 г с деревьев, выращиваемых как декоративные в городе Ташкенте. Измельченные ядра семян экстрагировали 80%-ным этанолом в ультразвуковой бане в течение 45 мин, соотношение семян и спирта 1г:10 мл. ВЭЖХ-МС проводили с помощью хромато-масс-спектрометра Shimadzu 2020. Процесс контролировали программным обеспечением LabSolutions. Разделение проводили на колонке XR-ODS II 75 x 3 мм, подвижной фазой служили: раствор "А"- 0.1%-ная муравьиная кислота и раствор "В" – ацетонитрил. Программа насоса для градиентной элюции: начало – 10% "В", 1 - 6 мин градиент "В" от 10 до 60 % в течение 5 мин; 6 - 8 мин изократический режим 60% "В"; 8 - 12 мин линейный градиент "В" от 60 до 95%; 12 - 15 мин изократический режим при 95% "В"; 15 мин - обратный градиент "В" от 95 до 10% в течение 1 мин; общее время анализа 16 мин. Профиль хроматографии контролировали с помощью диод-аррейного детектора SPD-M20A в интервале длин волн от 200 до 400 нм, а также по хроматограмме суммарного ионного тока. Масс спектры снимали в режиме сканирования, ионизация электрораспилительная с регистрацией негативных ионов (-ESI) в пределах значений m/z от 100 до 2000, газ осушитель – азот со скоростью потока 15 л/мин, температура газа – осушителя 350 °С, скорость потока азота для распилителя 1.5 л/мин, температура источника ионов 225 °С, напряжение 14 В. Количественные расчеты проводили по УФ-хроматограмме при 225 нм, относительно аналогичной хроматограммы раствора стандарта "Эсцин моногидрат", Berlin Chemi (Германия).

Результаты: Как видно из рис. 1 сапонины конского каштана в вышеуказанных условиях элюировались в группе из восьми пиков с временем удерживания 10.4 – 13.2 мин, Идентифицированные по масс-спектрам (рис. 2) сапонины приведены в таблице.

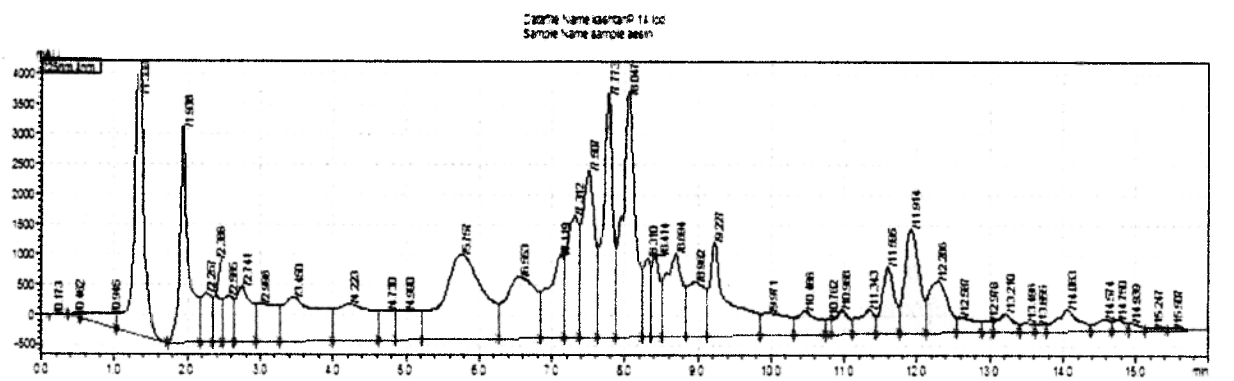


Рис.1. **ВЭЖХ-МС водно-спиртового экстракта семян конского каштана. Пики сапонинов окрашены**

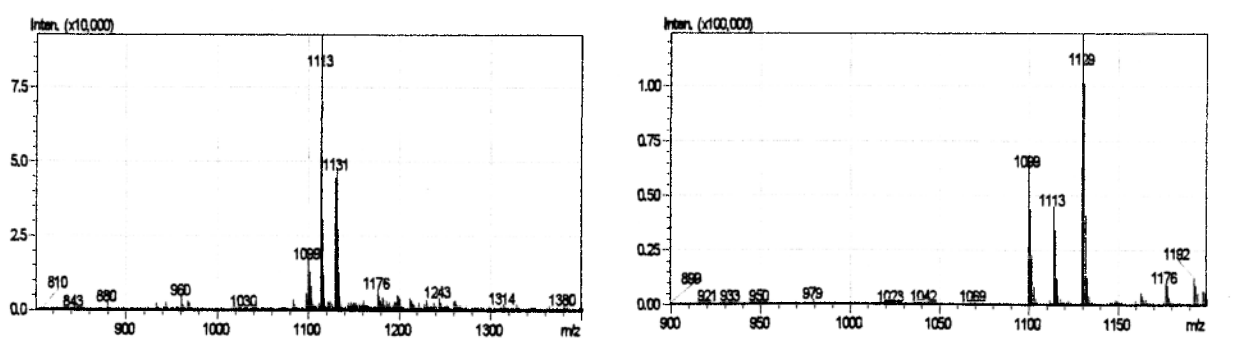


Рис.2. **Масс спектры сапонинов конского каштана**

ТАЙЛОЛ ФЕН ХОТ

12 та пакетча

Парацетамол 500 мг
Хлорфенирамин 4 мг
Фенилэфрин 10 мг

Ёкимли таъм, оддий даво!

Қўллаш учун кўрсатмалар

- **Ринофарингитлар**
- **ЎРВИни симптоматик давоси**

ДАВОЛАШДА МУВАФФАҚИЯТ
УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ!

NOBEL

ФЛУНОЛ®

Флуконазол 150 мг

1 та капсула

Кандидозларни даволаш учун восита!

Қўллаш учун кўрсатмалар:

Ўткир ва сурункали қайталанувчи вагинал кандидоз.

15 йил NOBEL PHARMSANOAT

ДАВОЛАШДА МУВАФФАҚИЯТ!
УСПЕХ В ЛЕЧЕНИИ!
Сифатни бошқариш тизими TS EN ISO 9001: 2008 бўйича сертификатланган

Қўшимча маълумот олиш учун "NOBEL PHARMSANOAT" ЧЭК га мурожаат қилинг:
Ўзбекистон, 100050, Тошкент шаҳри, Қорасувбўйи кўчаси, 5 «А».
Тел.: +(99871) 265 90 99, +(99893) 590 12 00; Факс: +(99871) 265 91 99.
Website: www.nobel.uz; e-mail: info@nobel.uz

ҚЎЛЛАШДАН ОЛДИН ШИФОКОР БИЛАН МАСЛАҲАТЛАШИНГ. ҚЎЛЛАШГА
ҚЎЛЛАШ УЧУН КЎРСАТМАЛАР: ЎТКИР ВА СУРУНКАЛИ ҚАЙТАЛАНУВЧИ ВАГИНАЛ КАНДИДОЗ. ТАЪСИР ЭТУВЧИ МОДДА (ЛАТ): ФЛУКОНАЗОЛ. ШИФОКОР РЕЦЕПТИСИЗ СОТИЛАДИ. МАҲСУЛОТ СЕРТИФИКАТЛАШТИРИЛГАН

Таблица. Изомерные сапонины конского каштана и их характеристичные ионы в условиях негативной ионизации электрораспылением

Изомер сапонина	Заместители			Значение m/z $[M-H]^-$, аем
	R_1*	R_2	R_3	
Ia (b-эсцин)	Тиг	Ацт	CH_2OH	1129
Ib (b-эсцин)	Анг	Ацт	CH_2OH	1129
Ia (a-эсцин)	Тиг	H/28-Ацт	CH_2OH	1129
Ib (a-эсцин)	Анг	H/28-Ацт	CH_2OH	1129
Барингтогениновый изомер	Анг	Ацт	CH_2OH	1113
IIa (Xyl-эсцин)	Тиг	Ацт	H	1099
IIb (Xyl-эсцин)	Анг	Ацт	H	1099
ИМК аналог b-эсцина	ИМК	Ацт	H	1131
Дезацил-a/b-эсцин	H	H	CH_2OH	905
Дезацил-Xyl-эсцин	H	H	H	875

*«Тиг» - тиглиновая и «Анг» - ангеликовая кислоты, «ИМК» - изомасляная кислота; «Ацт» - ацетат

Результаты показывают, что изученный образец семян содержит, наряду с главными фракциями, существенное количество молекулярной формы эсцина где -ОН при С-21 ацилирован изомасляной кислотой [1]. В целом наши данные согласуются с литературными сведениями по составу конского каштана [2, 3].

Заключение: Показано, что ВЭЖХ-МС в режиме негативной электрораспилительной ионизации позволяет выявить главные сапонины конского каштана и их производные, а также количественно рассчитать отдельные молекулярные формы. Результаты будут использованы в контроле качества лекарственных средств на основе эсцина, при исследовании фармакодинамики и механизмов действия эсцина и родственных соединений.

Литература:

1. Куцик Р.В., Зузук Б.М., Дьячок В.В. Каштан конский (Aesculus hippocastanum L.) Аналитический обзор // 2002, -Вып. 4, 5 и 6.

2. Wu X., Liu L., Zhang M., Wu D., Wang Y., Sun Y. Paul Fawcett J., Gu J., Zhang J. Simultaneous analysis of isomers of escin saponins in human plasma by LC-MS: Application to a pharmacokinetic study after oral administration // J. Chromatography B, 2010, -V. 878, Issues 11–12, -P. 861-867.

3. Paterska M., Bandurska H., Wysiouch J., Molinska-Glura M., Molinski K. Chemical composition of horse-chestnut (Aesculus) leaves and their susceptibility to chestnut leaf miner Cameraria ohridella Deschka & Dimic // Acta Physiol. Plant. 2017, -V. 39(105). doi 10.1007/s11738-017-2404-y.

Тўхтаев Ҳ.Р., Косимова М.Б., Зарипова Р.Ш.,Турсунова Л.И.

ОДДИЙ БЎЙМОДАРОН ЎСИМЛИГИ ГУЛЛАРИНИНГ ЭКСТРАКТИНИ БЕНТОНИТДАГИ АДСОРБЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, 2-тиббиёт республика коллежи, Тошкент ш. Ўзбекистон республикаси

E-mail. pharm@pharmi.uz

Ўрта Осиё минтақасида кенг тарқалган оддий бўймадарон ўсимлиги қон тўхтатувчи, ошқозон ичак яллиғланиш касалликларини даволаш учун халқ табобатида кенг қўлланилади[1]. Ўсимликдан турли дори шакллари ва суюқ дори ажратмалари ҳамда экстрактлар олинган. Бундан ташқари оддий бўймадарон таркиби эфир мойлари ва флавоноидларга бой ҳисобланади. Бентонитлар табиий адсорбентлар ҳисобланиб, халқ хўжалиги ва тиббиётнинг турли мақсадларида ишлатилади[2]. Айниқса бентонитларнинг турли биофаол моддаларни ўз сиртига адсорбциялаши доришунослик саноатида амалий аҳамиятга эга.

Ишнинг мақсади: маҳаллий бентонитлар сиртига оддий бўймадарон ўсимлиги гулларини қайнатмасини адсорбция қилинишини ўрганиш, дастлабки ва адсорбцияланган бентонитларнинг коллоид-кимёвий хоссаларини ўрганишдир.

Материаллар ва тадқиқот усуллари: текшириш объекти бўлган оддий бўймадарон Тошкент вилояти далаларидан(2016 й) териб олинган. Ўсимлик хом ашёсининг асосий кўрсаткичлари XI-ДФ 2 қисм, 233 б. мос келиши аниқланди. Оддий бўймадарон гули таркибидаги биофаол моддаларни эритмага тўла ўтказиш мақсадида экстрагент сифатида сув ва 96 %ли этил спирти (1:1нисбатда) олинди. Бунинг учун ўсимлик йиғмаси майдаланиб, 1 мм лик элакдан ўтказилди. Майдаланган ўсимлик кукунидан 10 г олиниб, 100 мл экстрагент солинди ва сув ҳаммомида 30 - 45 дақиқага ушлаб турилди, сўнгра экстракция тўла бориши учун бир суткага сақлаб қўйилди. Асосий моддаларнинг тўла ажралиб чиқиши учун экстракция жараёни 5 марта такрорланди, фильтратлар бирлаштирилиб умумий ҳажм 10 мл га келгунича сув ҳаммомида буғлатилди. Табиий адсорбент- бентонит (Навоий вилояти Навбахор кони) оқиш-кул ранг модда, қўлга ушланганда мойга ўхшаб кетади. Қуритилган намуналар сувда бўкади. Бентонит таркибидаги минераллардан ва тузлардан тозалаш учун кукун аввал суюлтирилган хлорид кислота (10%ли) сўнгра дистилланган сувда 2-3 марта ювилди (сув ва қаттиқ фаза нисбати 20:1). Кейин қаттиқ фаза суюқ фазадан центрифуга ёрдамида ажратилди. Намуналар золдир тегирмонларда майдаланиб, 0,1 мм ли элакдан ўтказилди ва 413 К ҳароратда қуритилди. Тозаланган бентонит 40 % унум билан ҳосил бўлди.Турли концентрацияларда суюқ ажратма бентонит сатҳига адсорбция қилинди. Бентонит кукунлари оддий бўймадарон эритмаси билан ишлов берилди ва 20-30 дақиқа давомида секинлик билан қуритилди, сўнгра доимий массага олиб келинди.

Натижалар: Тажрибаларда 1 г бентонитга турли миқдорда оддий бўймадарон гулларининг суюқ экстрактини бентонит таркибига 1.0-2.0 соат мобайнида адсорбция қилиниб, (мувозанат қарор топгунча), улардан қаттиқ масса олинди ва қуритилди. Сўнгра улар 5% гелга айлантирилди ва гелларнинг коллоид-кимёвий хоссалари ўрганилди. Оддий бўймадарон ўсимлиги гуллари экстракти ва бентонит адсорбентидан тайёрланган таркиблар ва уларнинг хоссалари 1 жадвалда келтирилган. Жадвалдан кўриниб турибдики, оддий бўймадарон миқдори адсорбентда 0.5% дан 10% гача миқдорда ортганида эритма муҳитининг pH қиймати бентонитнинг ўзиникига нисбатан 7.0-8.5 дан 6.5-7.5 гача камайиши, бентонитлар сони эса 84 дан 78 гача ўзгариши, эритма коллоидлиги бўлса 90 дан 84 гача камайиши кузатилди. Айни пайтда гелларнинг сақланиш муддати 6 ойдан 5 ойгача ўзгариши аниқланди. Мўътадил таркиб сифатида бентонитларга 1.0-2.5% оддий бўймадарон гуллари экстракти адсорбцияланганда бентонитнинг асосий коллоид-кимёвий хоссалари ўзгармай сақланишини таъкидлаш мумкин.

1-жадвал

Бентонитлар ва оддий бўймадарон гуллари суюқ экстракти асосида тайёрланган гелларнинг хоссалари

Бентонит массаси, гр	Оддий бўймадарон гуллари экстракти, гр	Эритма* муҳити, pH	Сақланиш муддати, ой	Коллоидлик, %	Бентонит сони, мл
2	-	7.0-8.5	6	90	80
2	0.01	6.5-8.0	6	90	84
2	0.025	6.5-8.0	6	90	82
2	0.05	6.5-8.0	6	88	80
2	0.10	6.5-7.5	6	86	78
2	0.15	6.5-7.5	5	84	78

*-5% ли бентонитлар геллари учун.

Бентонитлар таркибига оддий бўймадарон гулларини адсорбция қилиб олинган намуналардан тайёрланган 0,5-5% ли геллар косметик воситалар тайрлашда қўл келиши мумкин. Бундай гелларнинг терига ижобий таъсир этиши, яхши сўрилиши, терида из қолдирмаслиги аниқланди.

Хулоса: оддий бўймадарон суюқ экстрактининг бентонит таркибига адсорбцияланиши ўрганилди. Бундай таркибли геллар қон тўхтатувчи косметик воситалар доришунослик амалиётига тавсия этилиши мумкин.

Адабиётлар:

1.Соколов С.Я. Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. (фармакотерапия)., Медицина, Москва.-1998.-С.382.

2. Тўхтаев Ҳ.Р., Аминов С.Н.,Қосимова М.Б.,Турсунова Л.И.,Тураева С.С. Доривор мойчечак ўсимлиги гулларининг экстрактини бентонитдаги адсорбциясини ўрганиш,Табиий бирикмалар асосидаги ресурс тежамкор усуллар(хорижий мутахассислар иштирокида) Республика илмий-амалий анжумани материаллари анжумани материаллари, 2016 йил 13-14 май, Гулистон, 2016 й.150-152 бетлар.

Умарова Ф.А., Иззатиллаев К.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КАПСУЛ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «КОГЛУМЕТ»

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Усовершенствование эффективных лекарственных препаратов и повышение качества уже известных – основная задача фармацевтической технологии. Её решение, в большинстве случаев, связано с использованием новых биологически активных субстанций или применением новых вспомогательных веществ, а также совершенствованием технологии, позволяющей повысить терапевтическую эффективность лекарственного препарата. В последние годы основными факторами обусловливающими рост заболеваемости злокачественными новообразованиями являются грубое нарушение экологии, загрязнение водоемов отходами производства несбалансированное питание населения и др.

Важнейшими задачами современной медицины остаются не только лечение онкологических больных, но и первичная профилактика, ранняя диагностика и внедрение в практику современных препаратов, методов и стандартов лечения. В этом направлении важно отметить роль ученых ООО "A.B.Biocom", которые получили новое комплексное соединение - коглумет (кобальт с глутаминовой кислотой и витамином U). Коглумет обладает высокой и пролонгированной интерферон индуцирующей активностью. Под влиянием препарата наблюдается синтез "Раннего" интерферона. Он одновременно обладает высокими противовирусными показателями как при его профилактическом, так и при терапевтическом применении.

Учитывая, что основная производственная база по выпуску интерферонов находилась на территории Литвы и СНГ, нетрудно представить важность разработки технологии нового радиопротектора коглумета в капсулах в соответствии со строгими требованиями GMP. Проведеными ранее исследованиями была разработана технология таблеток "Коглумет" по 0,21 г [1, 2].

Цель: разработка и технология эффективной и удобной капсулированной формы препарата "Коглумет" и изучение технологических факторов на показатели качества капсул.

Методы исследования: были изучены технологические свойства капсульной массы. Фракционный состав массы изучали методом ГФ-XI издания. Насыпную плотность определяли методами описанными в литературе. Сыпучесть определяли в аппарате ВП-12А. Остаточную влажность устанавливали методом ГФ-XI, то есть сушкой до постоянной массы. Количественное содержание и однородность дозирование определяли спектрофотометрическим методом. Растворимость в аппарате «Вращающаяся корзинка»

Результаты: при разработке технологии капсул нами учтены доступность, технологичность и широкую известность в производстве лекарств. Исходя из этого, определен следующий состав капсул средней массой 0,21 г.

Коглумет – 0,005 г
МКЦ – 0,1829 г
Крахмал -0,02 г
Стеарат кальция-0,0021 г.

Технология состоялась в следующем: измельченные и просеянные через сито с диаметром отверстия 310 мкм коглумет, МКЦ тщательно перемешивали с крахмалом, увлажняли 5% -ным крахмальным клейстером из расчета 7,0 г на 100,0 г массы. Влажную массу сушили при t=30-40°С до оптимальной остаточной влажности. Высушенную массу протирали через гранулятор с диаметром отверстия 500 мкм. Гранулы опудривали смесью стеарата кальция с крахмалом. Далее были изучены технологические свойства капсульной массы. Капсульная масса имела сыпучесть $5*10^{-3}$ кг/с, насыпную плотность-767,8 кг/м^3, уплотняемость–2,2, остаточная влажность-1,5%. Эти технологические показатели позволили обеспечить получению качественных капсулируемых масс отвечающих требованием ГФ XI-издания, в частности распадаемость капсул составил 4-5 минут, колебание в массе от среднего веса ±1,20%, растворимости –79,25% за 45 минут. Количественное содержание коглумета в капсулах и однородность дозирования составлял 0,0049. Как свидетельствует полученные экспериментальные данные, выбранный состав и технология капсул является вполне объективным и может обеспечить получению качественную продукцию, отвечающих требованиям XI ГФ.

Выводы: На основании исследования технологических свойств капсулируемой массы коглумета, а также изучения качественных показателей капсул был подобран научно-обоснованный состав и разработана технология капсул.

Литература:

1. Акбаров А.Б., Махмуджанова К.С., Умарова Ф.А. Временная фармакопейная статья на таблетки "Коглумет 0,21 г" ВФС. 42 Уз-1304-2011.

2. Умарова Ф.А. Технология нового иммуномодулятора «Коглумета» в форме таблеток// Сборник тезисов республиканской научной конференции студентов «Студенческая наука: вчера, сегодня, завтра», посвященной 50-летию Западно-Казахстанской государственной медицинской академии имени Марата Оспанова., Актобе 4 мая 2007. –С-26-27.

Умарова Ф.А., Тохтахунов К.А., Мўминов М.М.

РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЯ КРЕМА ДЛЯ КОЖИ ВОКРУГ ГЛАЗ НА ОСНОВЕ МАСЛО АМАРАНТА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

В нашей стране косметические средства для ухода за кожей лица вошли в круг потребностей самых широких слоев населения. Стремление иметь красивую кожу вполне естественно, и косметологи, и косметическая промышленность, призванные к удовлетворению этой эстетической потребности, изыскивают и разрабатывают методы, которые помогли бы людям в их стремлении удалить все то, что может мешает человеку выглядеть красиво.

В качестве перспективного сырья для создания косметических средств интерес представляет амарант (Amaranthus) — травянистое однолетнее растение, вегетативные органы и семена которого обладают уникальным химическим составом и высокой лечебно-профилактической ценностью, что определяет широкие перспективы его использования и в космецевтике. Ряд сортов амаранта интродуцированы в последние годы в Узбекистане, такие сорта как «Андижан», «Гелиос» и «Харьков». Сотрудниками института химии растительных веществ им. А.С. Садыкова АН РУз получены масла из семян амаранта. В масле амаранта содержится большое количество аминокислот такие как омега-3,6,9, витамины группы В, антиоксиданты, и сквален который отлично смягчает, увлажняет и питает (особенно тонкую вокруг глаз) [1, 2]. .

Цель: разработка и технология крема для тонкой кожи вокруг глаз на основе **масло амаранта**, который сокращает мелкие морщины, увлажняет и питает.

Методы: в креме использовался амарантовое масло из сортов «Гелиос» полученный методом холодного отжима. Оценку качества готового крема изучали согласно ГФ-XI: **внешний вид и** цвет крема определяли просмотром пробы, помещенной тонким ровным слоем на предметное стекло, однородность определяли на ощупь легким растиранием крема, коллоидную стабильность осуществляли центрифургированием при 1500 об/мин, термостабильность - определяли в термостате при температуре 45^{0}С в течение 30 дней, водородный показатель pH крема измеряли в pH-метре по ГОСТ 29188.2-91, присутствие ланолина: 5-10 г исследуемого образца взбалтывают в пробирке с 10-15 мл хлороформа и 2-3 мл 5%-ной соляной кислоты. Хлороформный раствор приливают в пробирку содержащую 5-10 мл концентрированной серной кислоты. В присутствие ланолина появляется кроваво-красное кольцо, **запах** крема оценивали органолептическим методом в пробе после определения внешнего вида.

Результаты: первые признаки старения у женщины появляются вокруг глаз, поскольку в этой области наиболее тонкий слой эпидермиса и почти нет сальных желез и мускулов, поэтому коже вокруг глаз необходим тщательный подбор косметических средств. Для получения косметического крема для кожи вокруг глаз была выбрана эмульсионная основа и следующие компоненты: Ланолин безводный –15,0; воск пчелиный –20,0; спермацет – 5,0; масло амаранта –60,0; тетрабората натрия– 1,0; эфирное масло апельсина – 2 капли

Технология: Воск пчелиный, спермацет и ланолин топили в фарфоровой чашке на водяной бане. Затем к массе с осторожностью по каплям добавляли масло амаранта, предварительно растворенной в теплой воде тетраборат натрия. Смешивание продолжали до издания своеобразного потрескивания. Крем охлаждали и добавляли эфирное масло апельсина. Оценка качества готового крема приведена в таблице 1.

Таблица-1

Качественные показатели кремов

	Наименование показатели	**Характеристика**
	Внешний вид	Однородная масса, не содержащая посторонних примесей
	Однородность	Отсутствуют комки и крупинки
	Цвет	Свойственный цвету крема, светло-жёлтого цвета
	Запах	С запахом сладкого апельсина
	Водородный показатель pH	5,5-5,7
	Присутствие ланолина	Присутствует
	Стабильность: **- коллоидная** **- термическая**	 стабилен стабилен

Выводы: был получен крем на основе масло амаранта, который применяется для тонкой кожи вокруг глаз как питательное и увлажняющее средство. Также была проведена оценка качества косметического крема, которая отвечает требованием НТД.

Литература:

1. Дергаусов В.И. Амарант - культура перспективная // Масла и жиры. - 2006. - № 2. - С.7.
2. Khidoyatova Sh.K., Yuldasheva N.K., Ul'chenko N.T., Gusakova S.D., Sagdullaev Sh.Sh., Tokhtakhunov K.A., Muminov M.M. Lipids of the introduced amaranth of "Helios" kind // Тезисы докл. научно-практ. конф. с международным участием «Актуальные проблемы химии природных соединений».- Ташкент.- 17-18 ноября 2016 г.- ИХРВ АН РУз.

Файзуллаева Н.С.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ АППЛИКАЦИОННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЛИСТЬЕВ ШЕЛКОВИЦЫ БЕЛОЙ И КОКОНОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан,
E-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru

Цель: во всём мире существует проблема лечения различного рода осложнений, развивающихся на фоне сахарного диабета, в частности различного рода дерматозов, сопровождающихся зудом и других кожных проявлений. Наиболее перспективным направлением реализации поставленной задачи, является использование аппликационных лекарственных форм, разработанных на основе местного сырья. Исходя из выше изложенного цель настоящих исследований - комплексное изучение местного сырья, обладающих противовоспалительным, антиаллергенным, антидиабетическим и регенерирующим действием для создания фитодерматологических апликационных лекарственных форм в виде сухой мази и пасты, полученной на её основе, а также оценка их качества.

Материалы и методы исследования: был проведён мониторинг перспективных лекарственных растений из местной флоры, обладающих противовоспалительным и регенерирующими свойствами [1]. На основе полученных результатов были разработаны сборы в различных комбинациях, состоящие из листьев шелковицы белой, крапивы двудомной, мяты азиатской, корней цикория обыкновенного, цветов календулы, травы тысячелистника, душицы мелкоцветной и хвоща полевого, обладающих широким спектром противовоспалительного, противоаллергического и антидиабетического действия. Также накоплен большой опыт в использовании местных природных и синтетических материалов (полиамидоаминокислоты коконов шелковицы (глипил), бентониты, термобентониты, унифлок и др.) в качестве основ мазей (сухих мазей), паст, присыпок и др.

В предварительных исследованиях были разработаны технологии сухих экстрактов, на основе противоаллергических, проитивовоспалительных, антидиабетических и регеририрующих сборов. Были изучены факторы (вид и количество экстрагента, гидромодуль, степень измельчённости сырья и др.), влияющие на получение БАВ из выше перечисленных растений, а также методом мацерации был получен сухой экстракт на основе разработанного сбора «Фитодерм» и изучены его качественные и количественные показатели [2]. В последующих исследованиях были изучены взаимная совместимость лекарственных и вспомогательных компонентов, входящих в состав сухой мази. Изучение проводилось при различных температурных режимах, хранением образцов как в естественных условиях, так и в термостате при $+45^0$ С и морозильной камере при -10^0 С в течении 30 суток. Критериями оценки были изменение внешних показателей и pH [3].

Результаты: в результате исследований был разработан оптимальный состав сухой мази, содержащий Глипила 5,0 г, экстракта сухого «Фитодерм» 10,0 г, ментола 0,5 г, борной кислоты 2,0 г, кальция карбоната 30,0, мыла зелёного 3,0, унифлока 10,0 и термобентонита до 100,0 г.

Технология: предварительно подготовили лекарственные и вспомогательные вещества, термобентонит и кальций карбонат прокалили в сушильном шкафу при температуре 250^0 С, охлаждали, измельчали и просеивали через сито с диаметром отверстия 100 мкм. Также из-

мельчали и просеивали остальные ингредиенты сухой мази и тщательно перемешивали. Сухую смесь фасовали по 50,0 г в пластмассовые баночки, с вложенным шпателем, в комплекте упаковки предусматривается флакон с 10 мл изотонического раствора натрия хлорида, который перед использованием добавляется в баночку с сухой мазью и тщательно перемешивается до образования пастообразной массы. Была проведена оценка качества по следующим показателям: описание внешнего вида, термическая и коллоидная стабильность, значение pH [4]. В результате исследований по оценке качества сухой мази были получены следующие результаты: сухая мазь - сыпучая масса светло зеленовато-бежевого цвета, с приятным запахом; pH водной вытяжки (1:10) 7,2-7,8. Изучение термической стабильности сухой мази и пасты проводили в термически разных условиях 1) в термостате при температуре+45^0 С в течение 14 суток; 2) в морозильной камере при –10^0 С в течение 14 суток. Опыт для каждого термического условия повторяли 5 раз. Изучение коллоидной стабильности проводили методом центрифугирования при 1000 об/мин в течение 15 мин, опыт был повторен 5 раз. В результате в течение всего срока наблюдения исследуемы образцы оставались стабильными.

Выводы: были разработаны состав и технология сухой мази и пасты, содержащие сухой экстракт «Фитодерм», Глипил, ментол и борную кислоту, рекомендуемые для лечения различного рода аллергодерматозов, воспалений кожи, а также обладающих регенеративным и улучшающим обмен веществ в тканях действием. Также были разработаны методы оценки качества аппликационных лекарственных форм. Исследования по стандартизации и установлению сроков годности продолжаются.

Литература:

1. Дмитрук С. Е. Лекарственные растения, сырьё и фитопрепараты/Учебное пособие.- Томск, 2004. – 116 с.

2. Имамалиев Б.А., Файзуллаева Н.С. Разработка технологии жидкого экстракта Фитокомплекса “Фитодерм” методом мацерации с предварительнқм набуханием //Farmatsevtika jurnali.- 2016.-№1.- С. 57-61

3. Умаралиева Н.Р., Файзуллаева Н.С. Технология протвовоспалительной мази сложного состава/ Кексаларни эъзозлаш йили”га бағишланган талабалар илмий жамиятининг анъанавий 72-илмий анжуман материаллари.- Тошкент, 2015 й..-10-11 б.

4. Государственная фармакопея СССР.-XI изд.-М.: Медицина, 1990.-Вып. 2.- 392 с.

Файзуллаева Н.С. Ёркулов С.Ш.

АНЕМИЯ КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЙИҒМА АСОСИДА ЭКСТРАКТ-КОНЦЕНТРАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: fayzullaeva.nodira@mail.ru

Ишнинг мақсади: Республикамиз аҳолиси саломатлигини олдини олиш ва чора-тадбирларни янада мувоффиқлаштириш, жумладан ёш болалар ва аёлларда камқонлик касаллигини тарқалишини камайтириш мақсадида “Ўзбекистон Республикасида аҳоли **орасида** микронутриент етишмовчилигини олдини олиш” туғрисидаги Қонун ва Давлат дастури қабул қилинган. Ушбу дастурни амалга ошириш натижасида хомиладор аёлларда темиртанқислик натижасида вужудга келадиган анемия касаллиги 60% дан 32% камайиши кузатилди. Бироқ бугунги кунда ҳам ушбу касалликни олдини олиш ва даволашда ишлатилдадиган дори препаратларга эҳтиёж катталигини ҳисобга олиб, анемия касаллигини олдини олиш ва даволашда қўлланиладиган йиғма асосида экстракт-концентрат технологиясини ишлаб чиқишни ўз олдимизга максад қилиб қўйдик [1].

Материаллар ва методлар: олиб борилган тажрибаларда камқонлик касаллигини олдини олиш ва даволаш учун қуйидаги таркибдаги йиғма тузилиб, дастлабки фармакологик изланишларда ушбу йиғмадан тайёрланган дамламанинг тажриба ҳайвонларда қон таркибига ижобий таъсир кўрсатиши ўрганилган: арпабодиён (0,1 г), наъматак (1,0 г) ва қорақат (1,0 г)

мевалари, катта зубтурум (1,0), икки уйли газанда (1,0 г) барглари, оддий сачратқи илдизи (1,0 г), шунингдек узум майизи (10,0 г) ва қизил лавлаги (20,0 г) **меваси.** Камқонликда, тетиклаштирувчи, қон таркини тузатувчи, шунингдек ўт ҳайдовчи, гепатопротектор ва антиоксидант восита сифатида қабул қилиш учун мўлжалланган **йиғма таркибидаги** арпабодиён – қон таркибида ўрин алмашмайдиган микроэлемент руҳ миқдорини ошишини таъминлайди, катта зубтурум, сачратқи, газанда – интерферон ва интелейкинлар ҳосил бўлишини, гемопоэзни фаоллашувини ҳамда модда алмашинувни стимуллашга, наъматак ва қора қорақат меваси витаминлар ва микроэлементлар балансини таклаш учун ёрдам беради [2]. Майиз гемопоэзни стимулловчи, тонусни кўтарувчи, анемия каксаллигида тетиклаштирувчи, липид ва минерал модда алмашинуви бузилганида қўлланилади. Қизил лавлаги таркибида темир модда кўп миқдорда сақлоши гемопоэзни стимуллайди, йод моддаси миқдорининг юқорилиги эса гипертония ва жигар касалликлари парҳезида холестерин-липид алмашинувини меъёрловчи восита сифатида қўлланишига асос бўлади [3].

Ушбу йиғма асосида суюқ экстракт-концентрат олиш учун экстракция жараёнига таъсир кўрсатувчи омиллардан экстрагент тури ва концентрацияси, хомашёнинг майдалик даражаси, экстракциялаш учун сарфланган вақт ва экстракциялаш усули ҳамда флавоноидлар йиғинди бўйича баҳоланди. Йиғма таркибига кирувчи ўсимликлар ҳар хил катталикда (1,0-5,0 мм) алоҳида майдаланди ва экстрагент сифатида турли концентрациядаги этил спирти (40%, 70%, 90%) ва тозаланган иссиқ (95±5 ^{0}C) сув билан экстракция қилинди. Ажратма олиш учун мацерация-циркуляция ҳамда сувли экстракция усулларидан фойдаланилди.

Натижалар: тажрибалар натижасида йиғма таркибига кирувчи ўсимлик хом-ашёси майдаланиб 3000 мкм элакдан ўтказилди, сўнг 70% спирт учун шимиш коэффициентини (3 мм хомашё учун 3,7) ҳисобга олиб, хом ашё устига 70% этил спирти қуйилди (1:4 нисбатда), аралаштирилди ва мацерация учун 4-соатга қолдирилди, бунда ҳар 30 дақиқада ажратма мацерацион идиш жўмрагидан қуйиб олинди ва яна бўктирилган хом ашё устига қайта қуйилиб, циркуляция амалга оширилди. 4-соат мобайнида мацерация-циркуляцияга учраган ажратма динамик мувозанатга тикланганидан кейин, ажратма тўлиқ қуйиб сиқиб олинди ва устига (90±5^0 С) иссиқ сув 1:10 нисбатда солинди ва 1-соат сувли экстракция амалга оширилди. Ажратмалар алоҳида холда 8-10^0 С ҳароратда 3-суткага тиндириш учун қолдирилди ва филътрланди. Спиртли экстрактдан этил спирти ҳайдаб олинди, сувли экстракт ҳам сув ҳаммомида ҳажми 1/3-1/4 қисм қолгунича буғлатилди. Иккала ажратма бирлаштирилди ва сифат курсаткичлари ўрганилди.

Анемия касаллигини олдини олиш ва даволашда қўлланиладиган йиғма асосида олинган экстракт-концентрат органолептик кўрсаткичлар бўйича қуйидаги тавсифга эга: ташқи кўриниши бўйича тўқ қизиғиш-қўнғир рангли, ўзига хос ҳидли, тиниқ суюқлик; pH кўрсатгичи 3,5 - 5,5 га тенг; оғир металлар 0,001% дан кўп эмас; экстракт-концентрат таркибида флавоноидлар йиғиндисининг миқдори рутинга нисбатан ҳисобланди ва 0,005% дан кам бўлмасин деб топилди [4].

Хулосалар: анемия касаллигини даволовчи доривор ўсимликлар йиғмаси хомашёсидан биофаол моддаларни тўлиқ ажралиб чиқишига таъсир кўрсатувчи омиллар: хомашёнинг майдалик даражаси, экстрагент тури ва миқдори, экстракциялаш жараёнига сарфланадиган вақт, технологик жараёнлар ҳамда ажратмадаги экстрактив моддаларнинг қуруқ қолдиқ миқдори каби кўрсаткичлар ўрганилиб чиқилиб мўтаъдил экстракция шароити танлаб олинди.

Адабиётлар:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. - Т.: Медицина. - 1986 – 567с.

2. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: Руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 976 с.

3. Дмитрук С. Е. Лекарственные растения, сырьё и фитопрепараты/Учебное пособие.- Томск, 2004. – 116 с.

4. Государственная фармакопея СССР.-XI изд.-М.: Медицина, 1990.-Вып. 2.- 392 с.

Фатхуллаева М., Шабилалов А.А., Қосимова М.Б

СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ Co (II), Ni (II) С ГЛУТАРОВОЙ И ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТАМИ.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail:pharmi@pharmi.uz

Цель: биогенные металлы и фармако-физиологически активные вещества органической природы, играют исключительно важную роль в жизнедеятельности организма человека. Они участвуют в физиологических процессах, а также в различных видах обмена веществ. Кобальт и никель как микроэлементы в организме оказывают благоприятное влияние в системе кроветворения. Известно, что кобальт играет важнейшую роль при эндогенном синтезе витамина B_{12}, который участвует в синтезе гемоглобина. Его недостаток вызывает пернициозную анемию и сопровождается снижением противоопухолевого иммунитета. Влияние кобальта на организм не ограничивается только гемопоэзом – он оказывает влияние на белковый, жировой и углеводный обмен, на размножение, рост организма. На основании вышеизложенного проведен целенаправленный синтез и исследование физико-химических свойств смешаннолигандных координационных соединений Co(II), Ni(II) с глутаровой (ГЛК) и пантотеновой (ПТТ) кислотами.

Материалы и методы исследования : при выполнении данного исследования применялись азотнокислые соли кобальта и никеля, едкий натр марки «ч.д.а». Лиганды глутаровая кислота и пантотенат кальция $Ca(ПТТ\text{-}H)_2$ марки «фармакопейный». Анализ выделенного соединения на содержание металла проводили комплексонометрически. Азот определяли по микрометоду Дюма, а содержание воды – гравиметрически. Температуру плавления комплексного соединения определяли в закрытых капиллярах. Рентгенограммы получали на дифрактометре УРС-50. Термический анализ проводили на дериватографе системы Паулик–Паулик–Эрдей. ИК-спектры поглощения соединение регистрировали на спектрометре AVATAR-360 в области 400-4000 $см^{-1}$.

Результаты: синтез $[Co(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)] \cdot H_2O$ и $[Ni(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)] \cdot H_2O$ (где знаком «-Н» обозначен депротонированный лиганд). 0,006 моля NaOH и 0,006 моля ГЛК растворили в 5 мл воды. К раствору натриевой соли ГЛК добавили раствор 0,006 моля пантотената кальция в 5 мл воды. При прибавлении к раствору лигандов 0,006 моля водных растворов $Co(NO_3)_2$ и $Ni(NO_3)_2$ выпадает осадок, который перемешивали на магнитной мешалке в течении 2 суток. Затем осадок отфильтровали, несколько раз промывали водой и эфиром.

Таблица 1.

Результаты элементного анализа синтезированных соединений

Соединение	Найдено, %			Вычислено, %		
	M	N	H_2O	M	N	H_2O
$[Co(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)]\cdot H_2O$	17.73	4.25	10.92	17.78	4.24	10.89
$[Ni(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)]\cdot H_2O$	18.78	4.48	10.95	18.81	4.49	10.90

Таблица 2.

Некоторые физико-химические свойства синтезированных соединений

Соединение	Тпл.C^0	Цвет	Растворимость, г/100г воды
$[Co(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)]\cdot H_2O$	272-274	розовый	не раст.
$[Ni(ГЛК\text{-}H)(ПТТ\text{-}H)]\cdot H_2O$	270-272	зеленый	не раст.

Индивидуальность выделенных комплексов установлено сравнением рентгенограммы исходных веществ и комплексных соединений.

Выводы: впервые синтезированы комплексы состава [Co(ГЛК-Н)(ПТТ-Н)]·H_2O [Ni(ГЛК-Н)(ПТТ-Н)]·H_2O. Установлен состав, индивидуальность и свойства синтезированных комплексов. Соединения охарактеризованы рентгенограммами, ИК- спектрами и дериватограммами.

Литература:

1. Фатхуллаева М., Шабилалов А.А. Синтез биоактивных веществ на основе координационных соединений ванадила с пантотеновой и гомопантотеновой кислотами//II науч. конф.молодых ученых и специалистов Таш. фарм.ин-та, посвящ. 90-летию со дня рожд. проф. А.М.Муртазаева: Тез.докл.-Ташкент, 1990. -С.94.

2. Биокоординационные соединения тиоционатов и формиатов кобальта, никеля и цинка с пантотеновой кислотой / Шабилалов А.А., Фатхуллаева М., Шадманов К.К., Нишонова Х.// Кимё ва фармация. - Ташкент, 2000.-№3-4.- С.40-42.

3. Акбаров А.Б., Харитонов Ю.Я. Бионеорганическая химия металлов, аминокислот и биокомплексов.- Ташкент: Фан. 1994.- С.8-23.

Хайбуллина З.Р., Садыков Р.А., Азимова М.Т., Ли Ю.Б.

ОЦЕНКА КОАГУЛЯЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНОЙ ПОДЛОЖКИ ДЛЯ ФИЛЬТРОВ ИЗ ХЛОПКОВОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

АО «Республиканский специализированный центр хирургии им. ак. В. Вахидова», Ташкент, Узбекистан

E-mail: zrkhaybullina1@gmail.com

Цель работы: провести оценку гемосовместимости полимерной подложки из хлопковой и модифицированной целлюлозы для фильтров, используемых в системах для экстракорпоральной детоксикации.

Материалы и методы: Образцы хлопковой и модифицированной целлюлозы были получены в лаборатории химии, технологии целлюлозы и ее производных в Институте химии и физики полимеров АН РУз. В качестве полимерной подложки для фильтров для систем ЭД изучены хлопковая целлюлоза «Марки-150» - ХЦ и модифицированная – функционализованная дополнительными карбоксильными группами целлюлоза – МЦ. Из ХЦ и МЦ на бумажно-отливочной машине были изготовлены образцы фильтров. В стендовых опытах изучены параметры гемосовместимости, в частности тесты на коагуляцию: протромбиновое время (ПВ), частичное тромбопластиновое время (ЧТВ), фибриноген. Стендовые опыты проводили с навесками полимерных подложек из ХЦ и МЦ, которые инкубировали с 30-кратным объёмом сливной донорской плазмы от здоровых добровольцев в течение 10 минут (краткосрочный контакт); 60 минут (среднесрочный контакт) и 120 минут, моделируя процедуру плазмосорбции, которая, в среднем занимает 2-4 часа. ПВ оценивали с помощью наборов «Техпластин-тест», Россия. ЧТВ исследовали в бедной тромбоцитами плазме с помощью наборов реагентов «АПТВ/АЧТВ», Россия. Фибриноген определяли по Рутберг.

Результаты: Изучение контрольной сливной донорской плазмы, инкубированной с ХЦ выявило, что ЧТВ изменяется на 12% и 14% при инкубации 10 и 60 минут соответственно. Инкубация с МЦ не привела к достоверным изменениям ЧТВ ($p<0,05$), чем при действии ХЦ. Концентрация фибриногена в сливной донорской плазме достоверно не изменялась относительно контроля после 10 минут инкубации как с ХЦ, так и с МЦ. После 60 минут инкубации содержание фибриногена было достоверно ниже контрольного - при использовании ХЦ снижение было в 1,3 раза ($p<0,05$). ПВ достоверно не изменялось от контроля во всех случаях и не зависело от времени инкубации плазмы с ХЦ и МЦ. При инкубации ХЦ и МЦ с донорской плазмой в течение 120 минут параметры ПВ и ЧТВ достоверно не отличались от аналогичных, полученных через 60 минут инкубации соответственно для ХЦ и МЦ ($p>0,05$), а содержание фибриногена

было достоверно ниже при инкубации с ХЦ. Полученные результаты указывают на то, что полимерные подложки из ХЦ достоверно ускоряют свертывание донорской плазмы и обладают свойством адсорбировать фибриноген, оказывая влияние на состояние гемостаза. Обсуждая полученные результаты, отметим, что целлюлоза и ее производные являются перспективным сырьем для разработки сорбентов и фильтров для систем экстракорпоральной детоксикации [1,2], экономически выгодным и легкодоступным в нашей стране. Для оценки компонентов систем для ЭД, относящимся к изделиям, имплантируемым извне и контактирующим с непрямым кровотоком, согласно международному стандарту ISO10993-1 от 2016 года, необходимо провести тесты на гемосовместимость, частью которых является оценка параметров коагуляции. При изучении коагуляции во всех случаях определяют ЧТВ, т.к. тест относится к высокостандартизованным скрининговым коагуляционным пробам, характеризующим образование протромбиназы и тромбина по внутреннему механизму свертывания (факторы YIII, IX, XI – антигемофильные глобулины); в качестве дополнительных тестов определяют ПВ и фибриноген. ПВ позволяет провести исследование внешнего механизма образования протромбиназы и факторов свертывания протромбинового комплекса - YII, X, Y, II [3]. Отсутствие достоверных изменений ПВ при действии ХЦ и МЦ свидетельствует об их инертности в отношении указанных факторов свертывания. Укорочение ЧТВ свидетельствует об активации свертывания крови в целом, т.к. данный показатель отражает активацию протромбиназы по внутреннему пути, что зависит от активации плазменных факторов XII, XI, IX, VIII, а также от активности непосредственно самой протромбиназы (Xa, Va, IIa) и состояния антитромботической активности плазмы (гепарин+антитромбин/тромбин). Изменения ЧТВ происходят при изменении активности хотя бы одного из факторов на 30—40 %. Возможно, компоненты ХЦ оказывают активирующее действие на один или несколько факторов свертывания крови. Влияние ХЦ на параметры коагуляции указывает на ее низкую гемосовместимость и необходимость модификации с учетом выявленных эффектов на состояние гемостаза.

Вывод: Полимерные подложки из функционализованной дополнительными карбоксильными группами модифицированной целлюлозы при длительной инкубации достоверно не изменяют параметры свертывания плазмы и не обладают свойством адсорбировать фибриноген, не оказывая влияние на состояние гемостаза.

Литература:

1. Morozov A.S., Bessonov I.V., Nuzhdina A.V., Pisarev V.M. (2016). Sorbents for extracorporeal removal of toxic substances and molecules with adverse biological activity // General reanimatology, 2016; 12(6):82-107 (Moskow).

2. Espino-Pérez, E., Bras, J., Almeida, G. et al.(2016). Cellulose nanocrystal surface functionalization for the controlled sorption of water and organic vapours // Cellulose,2016; 23: 2955. doi:10.1007/s10570-016-0994-y.

3. Баркаган З.С., Момот А.П. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза.-М.: Ньамед, 2001-180с.

Хазраткулова С.М., Курбонова М.М., Зокирова Н.Т.

СИНТЕЗ N-ЗАМЕЩЁННЫХ АКРИЛАМИДОВ ПРИРОДНЫХ ОКСИКИСЛОТ

Ташкентский фармацевтический институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент.

E-mail: sevara.hazratqulova.83@mail.ru

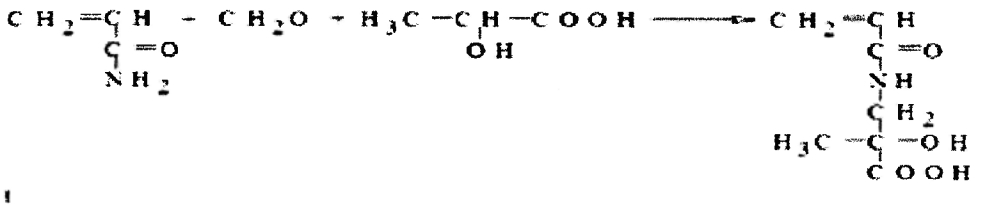
Как известно, природные оксикислоты, такие как гликолевая и молочная, представляют собой бифункциональные соединения и широко используются как поликонденсационные мономеры.

Цель: Полимеры этих соединений, (полигликолиды и полиактиды) не токсичны и не иммуногены, и в результате метаболических превращений в организме образуют CO_2 и H_2O. Поэтому, они широко используются в медицине для изготовления шовных хирургических нитей и для получения пролонгированных лекарственных форм [1]. Ранее проведенные исследования по

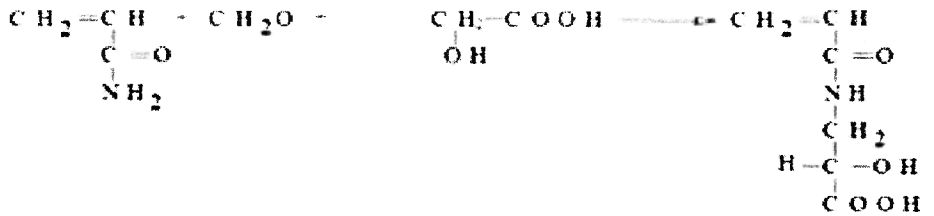
синтезу мономеров и карбоцепных полимеров на основе гликолевой оксикислоты показали их перспективность. Полимеры, синтезированные на основе акрилового эфира гликолевой кислоты, проявляли pH– чувствительные свойства и обладали малой токсичностью и были неаллергены [2]. Поэтому, синтез новых мономеров и полимеров на основе природных оксикислот представляет определенный научный интерес.

Материалы и методы исследования: В работе впервые были синтезированы N-замещённые акриламиды на основе гликолевой, молочной и лимонной кислот. При синтезе акриламидоN- метилен молочной (АА-N-ММК), акриламидоN-метилен лимонной (АА-N-МЛК) и акриламидоN-метилен гликолевой кислот (АА-N-МГК) использована реакция Манниха[3]. В данной реакции происходит взаимодействие акриламида с формальдегидом в результате которого образуется метилолакриламид, который далее последний взаимодействует с природной оксикислотой и в результате выделения воды образуются соответствующие N-замещенные акриламиды оксикислот по следующей схеме:

акриламидо-N-метилен-молочная кислота



акриламидо-N-метилен-гликолевая кислота



АА-N-МГКпредставляет собой бесцветную вязкую жидкость с характерным запахом, а АА-N-ММКпредставляет собой красноватую густую жидкость, а АА-N-МЛКсветло желтую вязкую жидкость. Они растворяются в воде, спирте, эфире, диоксане и т.д., но не растворяются в неполярных растворителях.

Результаты: при изучении зависимости выхода мономеров от соотношения исходных реагентов установлено, что наибольший выход (до 62%-75%) мономеров наблюдается при эквимольных соотношениях исходных компонентов. Наиболее приемлемым условием синтеза мономеров является одновременная загрузка исходных компонентов и нагревание реакционной смеси при 60 ^{0}C в течении 3 часов при постоянном перемешивании.

Вывод: по реакции Манниха впервые синтезирован ряд мономеров на основе природных оксикислот: акриламидоN-метилен молочная, акриламидоN-метилен лимонная и акриламидо N-метилен гликолевая кислоты, способные образовывать водонабухающие и водорастворимые полимеры.

Литература:

1. Synthetic polymers for biotechnology and medicine / Editor Ruth Freitag. 2003, Eurekan.com, Austin, Texas.USA, P.163

2. Мусаев У.Н., Джахангиров Ф.Н., Режепов Ж., Махкамов М.А., Мухамедиев М.Г. Синтез и исследование гидрогелей полиакрилоилгликолевой кислоты// Наука о полимерах 21-му веку:

Тез.докл. Четвертой всероссийской Каргинской конф. -(Москва, 29 янв-2 февр. 2007). Москва, 2007. –С. 196.

3. Махкамов М.А. Диссертация //Синтез и свойства pH-чувствительных полимеровна основе гликолевой кислоты, 2008., С.122.

Ҳазраткулова С.М., Қурбонова М.М., Зокирова Н.Т., Қосимова М.Б.

СИНТЕЗ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ОКСИКИСЛОТ

Республика Узбекистан, г. Ташкент, Ташкентский фармацевтический институт,
E-**mail:** sevara.hazratqulova.83@mail.ru

В последние годы особый интерес представляют водорастворимые и водонабухающие полимеры, поведение которых в водных средах существенно зависит от природы растворителя, pH среды, присутствия различных веществ, температуры и других факторов. Такие полимеры перспективны для применения в медицине, биотехнологии, электронике (для создания датчиков и сенсоров), для решения экологических задач и т.д.[1].

Цель: исследование синтеза и радикальной полимеризации нового мономера на основе молочнойи лимонной кислоты - акриламидо- N-метиленмолочной кислоты (АА-N-ММК), акриламидо- N-метиленлимонной кислоты (АА-N-МЛК). Выбор данного объекта исследования обусловлен тем, что полимеры и сополимеры, полученные поликонденсацией гликолевой и молочной кислот, из-за своей безвредности находят широкое применение в биотехнологии и медицине [2].

Материалы и методы исследования: *синтез* акриламидо-N-метиленмолочной кислоты: в двухголовую колбу с мешалкой помещали 15 гр (0,21 моль) акриламида, 20 мл 40% раствора формальдегида (0,27 моль), 50 мл 40% водного раствора молочный кислоты (0,22 моль) и 0,03 гр гидрохинона. Смесь перемешивали при температуре 323К 3 часа. Воду упаривали в вакууме, мономер сушили над хлористым кальцием, промывали сначала хлороформом, потом ацетоном. Чистоту мономера определяли с помощью метода тонкослойной хроматографии. Для этого хроматографию проводили на UV-254 Силуфоле , используя разделительную систему этиловый спирт : ацетон в соотношении 2:1. Мономер проявлялся в виде одного пятна с R_f=0,56. Полученный мономер представляет собой желтоватую, вязкую жидкость, растворяющуюся в воде, спирте, но не растворяющийся в хлороформе, ацетоне и неполярных растворителях. Физико-химические исследования мономеров и синтезированных полимеров ИК-спектры регистрировали спектрометре Specord IR-75 в области 4000 - 400 $см^{-1}$(KBr). ПМР-регистрировали спектрометре UNITY Plus 400 (Varian), 0 – ГМДС. Плотность мономеров и полимеров определяли пикнометрическим методом [3]. Кинетику радикальной полимеризации изучали дилатометрическим методом. Для расчётов конверсии мономера в полимер использовали коэффициент контракции равный 0,16. Потенциометрическое титрование мономера и полимера проводили в термостатируемых ячейках на универсальном иономере ЭВ-74, который предварительно калибровали по стандартным буферным растворам.

Результаты: при синтезе АА-N-ММК и АА-N-МЛК была использована реакция Манниха [4]. При изучении зависимости выхода мономера от соотношения исходных реагентов установлено, что наибольший выход (≈62%) АА-N-ММК и (≈70%) АА-N-МЛК наблюдается практически при эквимолярных соотношениях исходных компонентов. Наиболее приемлемым методом синтеза АА-N-ММК и АА-N-МЛК является одновременная загрузка исходных компонентов и нагревание реакционной смеси при 60 ^{0}C в течении 3 часа при постоянном перемешивании. Химическое строение синтезированного мономера идентифицировали с помощью ИК- и ПМР-спектров, расчетами молекулярной рефракции и определением кислотного числа. Отличие порядка реакции по мономеру от теоретического - первого, при полимеризации мономеры свидетельствует об ассоциированности данного мономера, характерной для карбоновых кислот и амидов. Таким образом, общее уравнение скорости радикальной полимеризации мономеры в водном растворе имеет следующий вид:

$$АА\text{-}N\text{-}ММК\ V=K\times [I]^{0,5}\times [M]^{1,37}$$
$$АА\text{-}N\text{-}МЛК\ V_n=K_m{}^{*}[I]^{0,47}\times [M]^{1,5}$$

Выводы: впервые синтезирован новый мономер на основе молочной кислоты - акриламидо-N-метиленмолочной, акриламидо- N-метиленлимонной кислоты и изучена кинетика его радикальной полимеризации в различных средах. Показана возможность регулирования скорости радикальной полимеризации этого мономера изменением природы реакционной среды. Установлено, что реакционная способность изучаемого мономера при радикальной полимеризации намного меньше, чем у акрилоилгликолевой кислоты – соединения, где оксикислота связана с винильной группой сложноэфирной связью. Такое различие в активностях этих мономеров обусловлено различной жёсткостью связей и электроотрицательностью атомов связывающих заместитель с винильной группой мономера.

Литература:

1. Fong Liu, Marek W, Urban. // Progress in polymer science, №35, 2010, p. 3-23

2. Synthetic polymers for biotechnology and medicine / Editor Ruth Freitag. 2003, Eurekan.com, Austin, Texas USA, P.163

3. Махкамов М.А., Мухамедиев М. Г, Мусаев У. Н. // Вестник НУУз. –Ташкент, 2003. -№ 3. -С.51-56.

4. Марч Дж. Органическая химия. «Мир» ,т.2, 1988, с.370.

Ходжаева И.А., Исроилова К.Р.

КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР САҚЛОВЧИ ГЕЛЬ ДОРИ ШАКЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШДА ПОЛОКСАМЕРЛАРНИНГ ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси,

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Республикамизда витилиго касаллигини даволашда тавсия этилган махаллий дори воситалар ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, уларни ассортиментини кенгайтириш, мамлакатимизда импорт ўрнини босувчи самарали препаратларни яратиш мақсадида координацион бирикмалар купир ва пирацин сақловчи гель дори шакли ишлаб чиқилди. Бунинг учун юмшоқ дори турлар технологиясида қўлланувчи замонавий ва оптимал ёрдамчи моддалар, хусусан полоксамер ва карбопол комбинациялари тайёрланди ва уларнинг гель ҳосил қилувчи хусусияти ўрганилди.

Мақсад: купир ва пирацин сақловчи янги, такомиллаштирилган гель дори шаклини тайёрлаш технологиясида полоксамерларнинг таъсирини ўрганиш.

Материаллар ва тадқиқот усуллари: Илк изланишларда гельнинг таркибидаги фаол моддалар ва гель ҳосил қилувчилар ўртасидаги мутаносиблиги ўрганилди. Бунда танланаётган ёрдамчи модда гель таркибидаги таъсир этувчи моддаларга нисбатан индеферрент бўлиши, уларни бир текис ажралиб чиқишини таъминлаши, хосил қилган тайёр маҳсулотнинг турғун бўлиши, маҳаллий қўзғатувчи ва аллергик реакцияларни келтириб чиқармаслигига эътибор берилди. Гель тайёрлашда дори турлар технологиясида кенг қўлланувчи карбопол полимеридан фойдаланилди. Мазкур препарат тўрт хил мураккаб фаол моддаларни сақлаши инобатга олиниб, якуний маҳсулот турғунлигини янада ошириш мақсадида замонавий инновацион ёрдамчи моддалар - полоксамерлар қўлланилди. Полоксамерлар шунингдек “плюроник” деб ҳам номланиб, улар молекуляр массаси ва тузилишига кўра P124, P188, P237, P338 ва P407 каби турларга бўлинади. Ушбу турдаги полоксамерлардан фойдаланилганда, уларнинг физик-кимёвий ва технологик хоссалари инобатга олинди. Полоксамерларнинг гель ҳосил қилиш ҳусусияти молекуляр массага тўғридан-тўғри боғлиқ бўлиб, бунда молекуляр масса ошганлиги сари уларнинг гель ҳосил қилиш хоссаси шунчалик кучайиши кузатилди.

Олиб борилган тадқиқотларда барча турдаги полоксамерлардан гель намуналари тайёрланди. Тажрибаларда аввал асос тайёрланди ва компонентлар алоҳида эритилди. Диспергирланган дори моддалар ёки уларнинг иссиқ эритмалари тайёр гель асосига мунтазам аралаштирилган

ҳолда қўшилди. Ушбу технологик жараёнларни олиб боришда, дори ва ёрдамчи моддалар барча меъёрий-техник ҳужжатларда келтирилган талабларга жавоб беришига эътибор берилди. Маълум вақт давомида тайёрланган гель намуналарининг ташқи кўриниши, бир хиллиги (визуал равишда), турғунлиги қиздириш ва центрифугалаш усулларида ва pH кўрсаткичи потенциометрик усулда ўрганилди [1].

Бир нечта турдаги полоксамерлардан фойлаланилганда, синергетик самарадорликка эришиш мумкин, бунда аралаш мицеллаларининг ҳосил бўлиши хисобига, тайёр дори воситаси - гель турғунлигининг ошиши кузатилади. Р338 ва Р407 турдаги полоксамерларнинг реологик ҳусусияти хароратга боғлиқ бўлиб, улар термореверсив ҳисобланади. Бундай ҳолат полоксамерларнинг 16-30% ли сувли эритмаларида кузатилади. Полоксамерлар музлатилганда (4-5°С) ёки 70°С дан юқори хароратда суюқ бўлиб, хона хароратида гель ҳосил қилди. Бундай геллар 30°С дан 60°С гача максимал қовушқоқликни намоён қилади. Шундай қилиб, полоксамерлардан икки хил усулда ("совуқ" ва "иссиқ") гель тайёрлаш мумкин. Бу икки хил усулда олинган гельлар қовушқоқлиги ўзаро фарқланмади ва қайта тикланди [2, 3].

Натижалар: Аввал ишлаб чиқилган, шартли равишда "Купивит" деб номланган препаратининг янги такомиллаштирилган гель дори шаклини тайёрлаш технологиясида полоксамернинг Р124, Р188, Р237, Р338 ва Р407 турларидан фойдаланилди. Улардан гель моделли аралашмалари тайёрлашда, хар бир полоксамерларнинг физик-кимёвий ва хароратга боғлиқ бўлган гель ҳосил қилиш хусусияти инобатга олинди. Таркибида фаол моддаларни сақлаган гель намуналари вақт мобайнида визуал равишда кузатилиб борилди. Уларнинг бир хиллиги, турғунлиги қиздириш ва центрифугалаш усулларида ва pH кўрсаткичи потенциометрик усулда ўрганилди.

Олинган натижаларга кўра, Р407 турдаги полоксамер энг оптимал деб танлаб олинди. Полоксамер Р407 биоқатламлар (биомембрана) орасига кириб, натижада уларнинг ўтказувчанлигини ошириши ва фармацевтик саноатда препаратларнинг таъсир этувчи дори моддаларини яллиғланган орган ва тўқималарга етказиб берувчи наноташувчи сифатида ишлатилиши фармакологик нуқтаи назаридан ҳам мақсадга мувофиқ деб бахоланди [1].

Хулосалар: Тайёрланган гельнинг ташқи кўриниши - ярим тиниқ, оч яшилдан яшил-хаворангли, ўзига хос хидли, майин консистенцияли ва хона хароратида турғун бўлди. Препарат таркибида дори моддалар ва гель асоси билан мутаносиблиги аниқланди, ташқи кўриниши ва pH кўрсаткичида сезиларли ўзгаришлар кузатилмади. Танлаб олинган полоксамер ва карбопол комбинациялари ишлаб чиқилган гельга мўътадил физик-кимёвий ва технологик хоссаларни таъминлади.

Адабиётлар:

1. Фармакопея США USP 30-NF 25. 2007. 1178 p.

2. Фармацевтическая разработка // Концепция и практические рекомендации. - Москва, 2015. - С.254.

3. T. Agnese[1], F. Bang[1], T. Cech[1], M. Haberecht[2], F. Soergel[3]. Характеристики температуры, способствующей гелеобразованию различных полоксамеров // «Фармацевтическая отрасль» - 2013, октябрь № 5 (40), с. 110-112.

Худойбердиев О.И., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У., Азизов У.М.

ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им А. Султанова г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: uzkfiti_uzb@umail.uz

Achilla millefolia L. является одним из пяти видов представителей рода Achilla L. произрастающих на территории Узбекистана и его следует отнести к числу немногих растений, естественные запасы которых в республике имеют промышленный характер. Она содержит

в своем составе алкалоид ахиллеин, каротин, витамин С, флавоноиды, дубильные вещества, эфирные масла, органические кислоты, смолы. Трава тысячелистника обыкновенного разрешена к медицинскому применению в виде настоя и отвара в качестве кровоостанавливающего, противоязвенного и мочегонного средства [1]. В Ташкентском фармацевтическом институте были проведены исследования другого вида - тысячелистника тавоголистного. Соцветия тысячелистника тавоголистного разрешены для использования в медицинской практике в качестве кровеостанавливающего средства [2-3]. При получении настоев, отваров из растительного сырья, путем настаивания их в горячей воде основные действующие вещества из тканей растений не полностью переходят в водный раствор. Получение сухих экстрактов в оптимальных условиях из лекарственных растений обеспечивает максимальный выход биологически активных веществ и достижению большой экономичности и повышению фармакотерапевтической эффективности средства за счет возможности дозирования.

Цель: получение сухого экстракта из травы тысячелистника обыкновенного и изучение его диуретической активности.

Материалы и методы исследования: сухой экстракт из травы тысячелистника получали путем трехкратной экстракцией измельченного сырья горячей водой (t=70-80^{0}C) в соотношении 1:30 (первая экстракция), 1:15 (вторая экстракция), 1:7 (третья экстракция). Продолжительность экстракции 2 часа. Полученный водный экстракт объединяли и концентрировали путем отгонки воды при температуре 70^{0}C под вакуумом. Полученный густой экстракт сушили в вакуум - сушильном шкафу при температуре 60^{0}C до постоянного веса.

Результаты: из 10 г травы тысячелистника получают 2,18 г (21,8%) сухого экстракта. Полученный сухой экстракт представляет собой аморфный порошок коричневого цвета. *С* целью изучения химического состава проведено исследование полученного сухого экстракта на содержание основных групп биологически активных веществ: суммы флавоноидов, дубильных веществ и органических кислот. Содержание суммы флавоноидов, дубильных веществ и органических кислот в сухом экстракте определены согласно методики описанной в ГФ XI. Содержание суммы флавоноидов в сухом экстракте – 2,2%, дубильных веществ – 6,6%, органических кислот – 7,1%.

Диуретическая активность сухого экстракта травы тысячелистника на мочеотделение у крыс изучалось на крысах массой 140-165 г обоего пола. Опыты проводили по методу В.В. Гацура. В день предшествующий эксперименту, крысы не получали пищу и воду. Затем животных помешали в специальную камеру и собирали суточную мочу в течение 6 дней без водной нагрузки. После этого опыты продолжали с водной нагрузкой. Для этого животным давали очищенную воду по 4 мл на 100 г веса, затем животных помещали в специальные камеры на сутки и измеряли исходное количество выделяемой мочи. Как в контроле, так и в опыте животные находились на определенном рационе: каждая крыса в сутки получала в среднем по 4 мл очищенной воды, 8 мл молока и 15 г белого хлеба. Препараты (в виде 1% водного раствора) вводили животным в дозе по 100 мг/кг орально. Контрольным животным тем же путем вводили очищенную воду в соответствующем объеме. Опыты показали, что под влиянием сухого экстракта травы тысячелистника (в дозе 100 мг/кг) выделение мочи увеличивается на 47,5% по сравнению с контролем.

Выводы: разработан способ получения сухого экстракта из травы тысячелистника обыкновенного и изучена диуретическая активность. Сухой экстракт травы тысячелистника в дозе 100 мг/кг увеличивает выделение мочи на 47,5% по отношению к контрольному.

Литературы:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства / 15-е изд., М.: Новая волна, 2005. –С.495.

2. Урманова Ф.Ф., Пулатова Д.К., Камилов Х.М.// К фитохимическому изучению соцветий тысячелистника тавоголистного // Кимё ва фармация, 1979. -№5. –С.15-17.

3. Пулатова Д.К., Урманова Ф.Ф., Камилов Х.М.// Спектрофотометрическое определение флавоноидов в цветках тысячелистника тавоголистного // Кимё ва фармация, 2001. -№2. –С.9-12.

Эрйигитов Т.Р., Тўхтаев Ҳ.Р., Ҳомидов О.Ж.

ИНДОВ ЎСИМЛИГИ МОЙИНИ БЕНТОНИТЛАР ЁРДАМИДА АДСОРБЦИОН ТОЗАЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш.

E-mail:pharm@pharmi.uz

Индов ўсимлиги бутгуллилар оиласига мансуб бўлиб Ўрта Осиёнинг дашти ва тоғли ҳудудларида кенг тарқалган. Индов уруғи таркибида эфир мойи ажратувчи глюкозид бўлгани учун ундан қимматбаҳо ва шифобахш ёғ олиш учун экилган ҳамда яраларга малҳам сифатида ишлатилган [1]. Гиёҳни истеъмол қилиниши жигар ва талоқнинг тиқилмаларини очиши, ични тозалаши, буйрак ва қовуқ тошларини майдалаши ва бадандаги елларни ҳайдаб жинсий қувват бериши аниқланган. Индов мойи сочларни мустаҳкамлаши ва уни асосида сочни мусатаҳкамловчи малаҳамлар тайёрланиши илмий адабиётларда келтирилган [2].

Ишнинг мақсади: индов мойини бентонитлардан адсорбцион тозалаш усулларини ишлаб чиқиш ва уни физико-кимёвий хоссаларини тозаланмаган мойга нисбатан қиёсий ўрганишдир.

Материаллар ва тадқиқот усуллари: мой таркибидаги ёғ кислоталарининг миқдори Agilent Technologies 6890 N алангали-ионизацион детектор ёрдамида HP-5 фазада ички диаметри 0,32 мм ва узунлиги 30 м капилляр най ёрдамида 150-270 °С ҳароратда аниқланди. Ускунада ҳаракатчан газ сифатида гелий ишлатилди. Мойнинг оптик зичлиги рефрактометр ёрдамида ва оптик зичлиги пикнометр билан ўлчанди. Табиий адсорбент- бентонит (Навоий вилояти Навбахор кони) оқиш-кул ранг модда, қўлга ушланганда мойга ўхшаб кетади. Қуритилган намуналар сувда бўкади. Бентонит таркибидаги минераллардан ва тузлардан тозалаш учун кукун аввал суюлтирилган хлорид кислота (10%ли) сўнгра дистилланган сувда 2-3 марта ювилди (сув ва қаттиқ фаза нисбати 20:1). Кейин қаттиқ фаза суюқ фазадан центрифуга ёрдамида ажратилди. Намуналар золдир тегирмонларда майдаланиб, 0,1 мм ли элакдан ўтказилди ва 413 К ҳароратда қуритилди. Тозаланган бентонит 40 % унум билан ҳосил бўлди. Бентонитларда индов мойини адсорбцион тозалаш учун диаметри 10 мм ва узунлиги 300 мм ли шиша найларга бентонит намунаси тўлдирилди ва ундан мой ўтказилиб физико-кимёвий ва ионизацион детектор орқали таҳлил қилинди.Тозалаш учун учта мой намунаси ишлатилди.

Натижалар: Ташқи кўриниши жиҳатидан мой оч-сариқ рангга эга. Ўзига хос ҳидли. Адсорбцион тозалашдан олдин мой детектор орқали таҳлил қилинди. Физико-кимёвий катталиклари қуйидагича: зичлиги 0,910-0,920 г/мл; синдириш кўрсаткичи (40° С): 1,4550-1,4680 ; иод сон : 137,0-140; гидролизланиш даражаси: 168,1-170,2. Алангали-ионизацион детектор таҳлилига кўра мойнинг ёғ кислотали таркиби қуйидагича: миристин- 14,0 ; палмитин- 16,0; стеарин-18,0; олеин-18,1; линолен-18,3; линол-18,2; арахин-20,0; гадолеин-20,1; беген-22,0; эрук-22,1; лигноцерин-22,1. Тўйинган ёғ кислотларининг умумий миқдори 7,19 %, тўйинмаган ёғ кислоталари миқдори 92,81 % ни ташкил этади. Тўйинган ёғ кислоталаридан миристин, палмитин ва стеарин кислоалари кўпроқ. Тўйинмаган ёғ кислоталари миқдори тўйинган кислоталарга нисбатан баланд. Индов мойини бентонитлар қатламидан ўтказилгандан сўнг таҳлили натижалари 1 жадвалда берилган.

1-жадвал

Индов мойининг бентонит орқали адсорбцион тозалашда олинган катталиклар

№	Зичлиги	Оптик зичлиги	Тўйинган ёғ кислоталар	Тўйинмаган ёғ кислоталар
1	0.910	1,4557	миристин- 14,2 палмитин- 16,4 стеарин-18,3	олеин-18,0; линолен-18,0; линол-18,1; арахин-19,5; гадолеин-20,0; беген-22,0; эрук-21,1; лигноцерин-21,1
2	0.920	1,4500	миристин- 14,4 палмитин- 16,4 стеарин-18,4	олеин-18,0; линолен-17,9; линол-18,0; арахин-19,6; гадолеин-20,0; беген-21,8; эрук-21,3; лигноцерин-22,0
3	0,915	1,4660	миристин- 14,3 палмитин- 16,5 стеарин-18,4	олеин-18,0; линолен-18,1; линол-18,0; арахин-19,6; гадолеин-20,0; беген-21,8; эрук-21,0; лигноцерин-21,8

Мойнинг ташқи кўриниши ва ҳидида деярли ўзгариш бўлмади. Зичлиги ва синдириш кўрстакичида бир оз ўзгаришлар кузатилди. Иод сони ва гидролизланиш даражаси ўзгармаган. Таҳлилга кўра адсорбцион тозалашдан сўнг тўйинган ёғ кислоталарнинг умумий миқдори ортиши кузатилиб, тўйинмаган ёғ кислоталарнинг умумий миқдорида эса камайиш кузатилган. Ҳақиқатда бентонитлар тўйинмаган ёғ кислоталари билан адсорбцион таъсирланиши ҳисобига камайиши мумкин. Тўйинган ёғ кислоталарининг умумий миқдори 7,24 % ни ташкил этгани ҳолда, тўйимаган ёғ кислоталари умумий миқдори 92,74 % ни ташкил этган. Айниқса эрук кислотасининг миқдори 22,1 % дан 21,0% гача камайган. Индов мойи ташқаридан суриш учун тавсия этилиши мумкин. У терининг яллиғланиши ва соч мустаҳкамловчи восита сифатида амалий аҳамиятга эга.

Хулоса: Жиззах вилоятида ўсадиган индов ўсимлиги мойини бентонитларда адсорбцион тозалаш асосида тозаланмаган мойга нисбатан ёғ кислоталарининг таҳлили Agilent Technologies 6890 N алангали-ионизацион детектор ёрдамида таҳлил қилинди. Тозаланган мой таракибида тўйинмаган ёғ кислоталарининг миқдори озгина ортиши кузатилди.

Адабиётлар:

1.Зоҳидов Ҳ., Шифо хазинаси: гул ва гиёҳлар саҳовати, Иккинчи китоб. "Янги аср авлоди",2015, б.9-12.

2. Соколов С.Я. Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. (фармакотерапия)., Медицина, Москва.-1998.-С.382.

Шарипов А.Т., Аминов С.Н.

АЛЛТРОМБОСЕПИН ИНЪЕКЦИЯСИНИНГ МИҚДОРИЙ ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: sharipov.avez@gmail.com

Республикамизда маҳаллий хомашёлар асосида импорт ўрнини босадиган дори воситалар ишлаб чиқариш долзарб вазифалардандир. Маҳаллий ўсимлик хомашёлари асосида олинган - Аллтромбосепин субстанцияси асосида унинг инеъкцион дори шаклини ишлаб чиқиш юқорида таъкидланган вазифалардан бирининг ечимидир.

Ишнинг мақсади: Аллтромбосепин инъекциясининг миқдорий таҳлили усулини ишлаб чиқиш.

Материаллар ва методлар: Аллтромбосепин субстанцияси – Allium cepa L. пиёзбошисини ферментатив қайта ишлов бериш орқали олинган оригинал дори воситасидир [1]. Унинг асосида "Аллтромбосепин инъекцияси" таркиби танланди: аллтромбосепин субстанцияси - 5,0 г; бензил спирти - 9,0 г; натрий хлорид - 3,4 г; 1 л гача инъекцион сув.

"Аллтромбосепин инъекцияси" таркибига кирган компонентлар миқдорий таҳлили алоҳида-алоҳида қуйидаги тартибда амалга оширилди:

Олтингугурт сақловчи органик бирикмалар (ОСОБ) таҳлили. 50 мл ли иссиқликка чидамли стаканга 5 мл препарат солинади ва унга натрий цинкатнинг ишқорий эритмасидан 2 мл қўшилди ҳамда қолган жараёнлар "Аллтромбосепин субстанцияси" меъёрий ҳужжатига (КФМ) келтирилган усул бўйича амалга оширилди [2]. Аллтромбосепин инъекцияси таркибидаги ОСОБ ларнинг (мг/мл) миқдорини ҳисоблаш формуласи:

$$X = \frac{D_1 \cdot 0{,}0001 \cdot 100}{D_0 \cdot 5}$$

D_1-таҳлил қилинаётган эритманинг оптик зичлиги, D_0-стандарт эритманинг оптик зичлиги.

Аллтромбосепин инъекцияси таркибидаги NaCl миқдорини аниқлаш. 10 мл препаратни титрлаш колбасига солинади. Унга 150 мл сув, 1,5 мл 5% ли калий хромат эритмаси қўшилади ва 0,1 моль/л кумуш нитрат билан қизил чўкма ҳосил бўлгунча титрланади. 1 мл 0,1 моль/л кумуш нитрат 5,844 мг натрий хлоридга мос келади. Натрий хлориднинг мг/мл даги миқдори қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$X = \frac{V_1 \cdot 5{,}844 \cdot K}{V}$$

Бунда: X-натрий хлорид миқдори, мг; V_1 – мл ҳисобида, сарфланган 0,1 моль/л кумуш нитратнинг ҳажми; V- титрлаш учун олинган препаратнинг ҳажми, мл; К- титр учун тузатиш коифициенти.

Аллтромбосепин инъекцияси бензил спирт миқдорий таҳлили. Бензил спиртнинг миқдорий таҳлили спектрофотометрик детектор билан жиҳозланган Agilent 1200 юқори самарали суюқлик хроматография ускунасида амалга оширилди. Колонка ўлчами 150 х 4,6 мм, заррачалар ўлчами 5 мкм ли BDS Hypersil C18, Hypersil ODS сорбент билан тўлдирилган. Хроматография жараёни изократик режимда амалга оширилди, ҳаракатчан фаза сифатида ацетонитрил ва сув (22:78) аралашмасидан фойдаланилди, оқим тезлиги 1 мл/дақ., колонка ҳарорати 25^{0}С. Ускунага юборилган намуна ҳажми 20 мкл, хроматографик профил 257 нм да назорат қилинди.

Бензил спирт СН эритмасини тайёрлаш (СНЭ). 100 мг (т.н.) бензил спирт 50 мл ҳажмли ўлчов колбасига ўтказилиб, устига 40 мл ҳаракатчан фаза солиб аралаштирилади. Сўнгра белгисигача ҳаракатчан фаза билан етказилади ва аралаштирилади.

Текширилувчи эритмани тайёрлаш (ТЭ). 25 мл ҳажмли ўлчов колбасига 5 мл текширилувчи препарат солиниб, белгисигача ҳаракатчан фаза билан етказилади ва аралаштирилади. СН ва текширилувчи эритмалар кетма-кет хроматография қилинди. Бу жараён 3 марта такрорланди. Препаратдаги бензил спиртнинг концентрацияси (мг/мл) қуйидаги формула ҳисоблаб топилади:

$$X = \frac{S \cdot a \cdot P \cdot 25}{S_0 \cdot 50 \cdot 5}$$

Бунда: S- текширилувчи эритма хроматограммасидаги бензил спирт чўққисининг майдони; S_0 - СН эритмаси хроматограммасидаги бензил спирт чўққисининг майдони; а- бензил спирт СН тортими, мг; Р- СН даги бензил спиртнинг миқдори, %.

Натижалар: Аллтромбосепин инъекцияси таркибидаги компонентлар миқдорий таҳлили 5 мартадан амалга оширилди ва олинган натижалар математик-статистик ишланди. ОСОБ препаратдаги миқдори 3,3`-дитиодипропан кислотага қайта ҳисобланганда 0,1546 мг/мл эканлиги аниқланди (тажрибанинг метрологик тавсифи: F=4; S^2=0,0000158; S=0,00397; ΔX=0,01105; $\Delta X_{ўр}$=0,0049; ε= 7,1476%; $\varepsilon_{ўр}$ = 3,1965%). Аллтромбосепин инъекцияси таркибидаги ёрдамчи моддалар натрий хлорид миқдори 3,44 мг/мл (тажрибанинг метрологик тавсифи: F=4 S^2=0,00145, S=0,0381, ΔX=0,1058, $\Delta X_{ўр}$=0,0473, ε=3,08%, $\varepsilon_{ўр}$ =1,37%) ҳамда бензил спиртни миқдори эса 9,42 мг/мл (F=4; S^2=1,63·10^{-3}; S=0,040; ΔX=0,1738; $\Delta X_{ўр}$=0,1003; ε= 1,84%; $\varepsilon_{ўр}$ = 1,07%) эканлиги тажрибалар орқали аниқланди.

Хулосалар: Биринчи марта Аллтромбосепининг инъекция дори шакли таркиби ва технологияси ишланди. Унинг таркибидаги олтингугурт сақлаган органик бирикмалар ва ёрдамчи моддаларнинг сифат ва миқдорий таҳлил усуллари ишлаб чиқилди. Олинган натижалардан "Аллтромбосепининг инъекцияси" нинг КФМ лойиҳасини тузишда фойдаланилди.

Адабиётлар:

1. Шарипов А.Т. Разработка и стандартизация серосодержащих лекарственных средств на основе местного сырья: Автореф. … дис. д-ра фарм. наук. – Т., 2016. – 78 с.

2. ФСП 42 Уз-22175941-2908-2016 / «Аллтромбосепин» субстанцияси

Cho'lponov K.A., Esonova L.Sh.

GAZOKONDENSAT AROMATIK UGLEVODORODLARNI SULFATLASH VA GIDROTROP MODDALAR OLISHNI TAKOMILLASHTIRISH

Toshkent Farmatsevtika Instituti,Toshkent, O'zbekiston Respublikasi

E-mail:pharm@pharmi.uz

Gidrotrop moddalar suvni strukturasiga ta'sir etuvchi moddalar bo'lib, ular ko'proq sirt faol moddalarni, yuvuvchi moddalarni xossalarini boshqarishda qo'llaniladi. Gidrotrop moddalar sifatida

asosan toluol sulfanatlar qo'llaniladi. Ma'lumki, O'zbekistonda ko'p miqdorda mavjud bo'lgan, tabiiy gaz olish jarayonida ajralib chiqadigan gazokondensatlar tarkibida ko'p miqdorda (40% gacha) aromatik uglevodorodlar uchraydi. Ularning asosiy qismini toluol, ksilol, etilbenzol kabi aromatik uglevodorodlar tashkil etadi. Zero, mahalliy homashyo gazokondensat tarkibidagi aromatik uglevodorodlarni sulfatlab olingan sulfokislotalarni ishqor bilan neytrallab, gidrotrop moddalar sintez qilish maqsadga muvofiqdir. Jarayon toluol bilan olib borilsa, ko'proq samara beradi.

$$R\text{-}C_6H_5 + H_2SO_4 * SO_3 = R\text{-}\ C_6H_4\text{-}SO_3H + H_2O$$
$$R\text{-}\ C_6H_4\text{-}SO_3H + NaOH = R\text{-}\ C_6H_4\text{-}SO_3Na$$
GSK-Na

GSK-Na maxsulotining ishlab chiqarilish nazorati

Maxsulot nomi	Nazorat	Nazorat chastotasi	Texnologiya nazorati	Nazorat metodi
Gazokondensat	Reaksiya koeffitsienti	Har bir tajriba	D_4^{20}=1,4210	Refrektometrik
	Uglevodorod saqlashi		D_4^{20}=0,766	Refrektometrik
	Molekulyar massasi		107-110	Kreoskopik
Oleum	Oleum konsen-tratsiyasi 60%		D_4^{20}=1,881	Areometrik
Sulfat kislota	Konsentratsiya 93,5-95,6%		D_4^{20}=1,84	Areometrik
Natriy ishqori	Miqdori 95-98%			Areometrik
Oleum 20%	Oleum konsen-tratsiyasi 20%		D_4^{20}=1,897	Areometrik

Sintez uchun tarkibida aromatik uglevodorodlari 20% dan kam bo'lmagan gazokondensat, 18,5 % li oleum va 40% natriy ishqori eritmasi ishlatildi.

20% li oleum tayyorlash uchun 80 g konsentrlangan sulfat kislota ehtiyotlik bilan maxsus idishga solindi.

Texnologik jarayonda dastlab tarkibida 30% aromatik uglevodorod saqlagan 70 g gazokondensat ustiga extiyotlik bilan 30 g oleum tomchilab quyildi (temperature ko'tarilsa, sovutgich orqali reaktor sovutib turildi). Aralashtirish reaktorga havo berib 30-40 daqiqa amalga oshirildi. Sulfatlash jarayoni 2 soat ichida nihoyasiga yetdi. So'ngra sulfomassani ehtiyotlik bilan yig'gichga tomizib ajratildi va 1-1,5 soat ichida sulfomassa qatlamlashdi. Pastki qatlam sulfomassa neytralizatorga yuborildi, ustki qatlam naften-parafin va reaksiyaga kirishmagan uglevodorodlar boshqa idishga o'tkazilib, yuvib, tozalab olindi. Sulfatlash jarayonida 52 g sulfomassa va 48 g yuqori qatlam (uglevodorodlar) olindi.

Reaksiya maxsuloti – gidrotrop moddani olish uchun 52 g sulfomassa 30,7 g 40% li natriy ishqori eritmasi bilan neytrallandi.

$$CH_3\text{-}C_6H_4\text{-}SO_3H + NaOH = CH_3\text{-}\ C_6H_4\text{-}SO_3Na + H_2O$$

Jarayon bir vaqtda sovutib va aralashtirib amalga oshirildi. Neytrallash jarayoniga 1,5-2 soat vaqt ketdi. 82,7g tayyor maxsulot GSK-Na ajratib olindi. Uning tarkibida 13-17% atrofida Na_2SO_4 ham mavjud.

Olingan gidrotrop modda (GSK-Na) ning ko'rsatkichlari: tashqi ko'rinishi bir jinsli och sariq kukun; PH ko'rsatkichi 7,5-8; suvda to'liq eriydi; organik moddalar 0,2-0,3%.

Olingan (GSK-Na) moddadan 2-4% atrofida konsentrik (20%) alkilaril- sulfonat eritmasiga qo'shilganda qovushqoqlikni keskin pasayishi kuzatildi.

Xulosa: maxalliy homashyo gazokondensatning aromatik uglevodorodlari asosida gidrotrop modda (GSK-Na) olish mumkunligi isbotlandi.

Adabiyotlar:

1.Aminov S.N., Kunishov D., Aripov E.A., Axmedov K.S. Влияние гидротропного вещества на вязкость концентрированных растворов алкилсульфатов. Коллоидный журнал. 1975. N=5. C.934-937.

2.Aminov S.N., Aripov E.A., Axmedov K.S., Kunishov D. Влияние гидротропного вещества на вязкость концентрированных водных растворов алкилсульфатов. Коллоидный журнал. T.37. N=5.1975. C.934-937.

Kim, E., Min K.H., and Lee K.

OPTIMIZATION OF METABOLIC STABILITY AND PHARMACOKINETIC PROPERTIES IN SUPPORT OF ANTIANGIOGENIC ANTICANCER DRUG DISCOVERY

College of Pharmacy, Korea University, Sejong, Republic of Korea

E-mail: kiholee@korea.ac.kr

Purpose: To characterize and optimize drug metabolism and pharmacokinetic properties of lead compounds and drug candidates in support of drug discovery research for antiangiogenic anticancer agents.

Materials and methods: Test compounds were synthetized as EGFR T790M mutant-selective inhibitors by Prof. K. H. Min at Joongang University, Republic of Korea. *In vitro* assays for simultaneous determination of metabolic stability and metabolic softspot were performed in NADPH-fortified human and animal liver microsomes with sample analyses conducted with Agilent 6530 Q-TOF high-resolution LC-MS/MS system. Tentative metabolites of test compounds were identified using Agilent MetID software. *In vivo* pharmacokinetics of selected compounds were characterized following a single intravenous and oral dose in mouse, rat and dog. Plasma samples from pharmacokinetics studies were analyzed in MRM modes using Agilent 6460 Triple Quadrupole LC-MS/MS system. Pharmacokinetic parameters were determined by noncompartmental analysis of the plasma concentration-time profiles. Relationships between structure and metabolic stability were analyzed on COMBINE (CimplSoft, Inc.) and DataWarrior (ver 4.6.1, www.openmolecules.com).

Results: Metabolic stability determination and metabolite profiling were conducted simultaneously in NADPH-fortified human liver microsomes for MKE-X, a lead compound synthetized as EGFR T790M mutant-selective inhibitor, revealing that the compound was metabolically labile due likely to the presence of morpholino alkyl moiety as metabolic softspot. MKE-X showed a pharmacokinetic profile in mouse inadequate as an oral drug candidate, i.e. a short half-life ($t_{1/2}$), a high systemic clearance (CL) well exceeding the hepatic blood flow, and a low oral bioavailability, consistent with its poor metabolic stability. Subsequent metabolic stability screening of MKE-X analogues also showed that compounds with morpholino alkyl moiety were metabolized rapidly in human liver microsomes. Additionally, ethyleneglycol group was identified as metabolic softspot. On the contrary, morpholine without alkyl tether and other heterocycles such as piperazine and piperidine were shown to be metabolically stable. MKE-Y, an MKE-X analogue containing n-acetyl piperazine instead of morpholino alkyl group, was selected as a preclinical drug candidate based on these metabolic stability results as well as its target potency and selectivity profiles. MKE-Y was shown to be stable in mouse, rat and dog liver microsomes as well. MKE-Y had a high membrane permeability in PAMPA assay. The *in vivo* pharmacokinetic profile of MKE-Y was also shown to have been significantly improved compared with that of MKE-X: its $t_{1/2}$ was 4~29 hr, the CL values were well below the hepatic blood flow, and the oral bioavailability was 27~76%. Finally, MKE-Y showed no significant inhibition of major CYP450 isoforms including CYP1A2, 2B6, 2C9, 2C19, 2D6 and 3A4, suggesting that this compound has low potential for CYP450-mediated drug-drug interactions.

Conclusions: A simultaneous quantitative and qualitative analysis using high-resolution LC-MS/MS was applied successfully to identifying and characterizing metabolic liabilities during drug discovery for antiangiogenic anticancer agents. Further optimization of the identified metabolic liabilities through structural modifications led to a drug candidate of adequate pharmacokinetic properties suitable for preclinical development.

Literature:

Song J, Yoo J, Kwon A, Kim D, Nguyen H.K., Lee B.-Y., Suh W., Min K.H. Structure-activity relationship of indole-tethered pyrimidine derivatives that concurrently inhibit epidermal growth factor receptor and other angiokinases. PLOS One 2015, 10(9):e0138823; Jacobs, P.L., Ridder L., Ruijken M., Rosing H., Jager N.G., Beijnen J.H., Bas R.R., Dongen W.D. Identification of drug metabolites in human plasma or serum integrating metabolite prediction, LC–HRMS and untargeted data processing. Bioanalysis 2013, 5(17), 2115-2128.

Song-Kyu Park

CHARACTERIZATION AND APPLICATION OF CSC-LIKE CELLS PREPARED FROM SPHERE CULTUE OF PC-3 CELLS

College of Pharmacy, Korea University, Sejong, Republic of Korea

E-mail: spark123@korea.ac.kr

Purpose: Cancer is a representative intractable disease, for which many drug companies and researchers are trying to find ways for complete cure. One of the main reasons for drug resistance of cancer is the presence of cancer stem cells (CSCs), which possess certain characteristics of stem cells, such as stemness and differentiation into multiple cell types. Since CSCs may survive under chemotherapy and radiotherapy, it is very difficult to avoid recurrence of cancer completely. There is a great deal of effort to understand the characteristics of CSCs and find a way to make CSCs to lose their basic characteristics, such as stemness. Current in vitro systems, such as a sphere-forming culture and a monolayer culture for enriching and maintaining CSCs, has limitation for screening many anticancer agents because of its three dimensional structure and the use of high-cost matrix, respectively. The aim of the present study is to prepare a monolayer CSC-like cell culture originated from PC-3 cells and characterize if the cells have the properties of CSCs and can be used to screen out chemical compounds that make them lose its capability as CSCs.

Methods: For the preparation of a sphere-forming culture, PC-3 cells grown in RPMI 1640 medium supplemented with 10% FBS were trypsinized, washed and re-suspended in serum-free DMEM/F12 medium supplemented with hrbFGF, bFGF and B27. The cells were cultured in ultra-low attachment plate and passed every 7 days. After 5 passages (C5S), the sphere culture was trypsinized and single cells (C5A) were collected using 40 mM cell strainer and grown as a monolayer in a regular animal culture ware in the above mentioned serum-free medium. To see if these cells forming the monolayer culture have characteristics of CSCs, the presence of pluripotency markers on these cell were examined using RT-PCR and Western blotting analysis. Compounds (10 mM) of LOPAC® were treated to these CSC-like cells (C5A) and then observed under the microscope to select out compounds that induced morphology change of C5A cells, which may mean differentiation of the cells. Dopamine receptor antagonists, which induced an extensive morphology change to C5A cells, were applied to further studies, such as analysis of pluripotency markers expression, to elucidate their mechanism of action of differentiation induction.

Results: C5A cells prepared from the sphere-forming culture of PC-3 cells were found to express several pluripotency markers, such as Oct4, Klf4 and Sox2, expressed in normal stem cells, which suggests that these cells have characteristics of cancer stem cells. In addition, C5A cells highly expressed or produced signaling molecules, such as b-catenin and cleaved Notch1, involved in stemness and malignancy of cancer cells. Among the compounds of LOPAC®, some of phenothiazine dopamine receptor antagonists, such and thioridazine and fluphenazine, induced differentiation of C5A cells, but promazine did not. It appears that thioridazine and fluphenazine appears to induce differentiation of C5A cells by inhibition the phosphorylation of AMPK.

Conclusions: The monolayer culture prepared from the sphere-forming culture of PC-3 cells appears to possess at, least, some of CSC properties and to be useful to screen out compounds that modulate CSC. Some of phenothiazine dopamine receptor antagonists appear to induce differentiation of CSC-like cells.

Literature:

Sachlos, E. et al. (2012). Identification of drugs including a dopamine receptor antagonist that selectively target cancer stem cells. Cell; 149(6):1284-97. Cancer stem cells: an evolving concept. Nat. Rev. Cancer, 12 (2012), pp. 133–143.

Portillo-Lara R, Alvarez MM (2015). Enrichment of the Cancer Stem Phenotype in Sphere Cultures of Prostate Cancer Cell Lines Occurs through Activation of Developmental Pathways Mediated by the Transcriptional Regulator ΔNp63α. PLoS ONE 10(6): e0130118.

Колесник Ю.С., Умаров У.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ТРАВЫ ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: anchem@nuph.edu.ua

При исследовании нового лекарственного средства обязательной характеристикой наряду с изучением лечебных свойств является установление показателя $ЛД_{50}$ (среднелетальной дозы), которая определяется при изучении острой токсичности. Это позволяет оценить степень токсичности препарата, широту его терапевтического действия и соотношение вредность/ безопасность в условиях применения препарата в дозах, в несколько десятков и сотен раз превышающих терапевтическую.

Цель: Изучение острой токсичности густого экстракта травы пастушьей сумки (ГЭТПС).

Материалы и методы исследования: С целью определения $ЛД_{50}$ и воспроизведения клиники острого отравления, оструюю токсичность густого экстракта травы пастушьей сумки изучали соответствии с методическими рекомендациями [1] на крысах обоего пола в условиях однократного внутрижелудочного введения. Путь введения выбран согласно предлагаемой лекарственной форме - густой экстракт. Значения доз выбирали в соответствии с [1].

В соответствии с этим, при выборе доз для внутрижелудочного введения лимитирующим показателем при определении острой токсичности является максимальная доза четвертого класса токсичности (малотоксичные вещества) - 5000 мг / кг, если при этом не наблюдается гибели, введение большей дозы, как правило, нецелесообразно.

Результаты: Результаты исследования острой токсичности ГЭТПС при внутрижелудочном пути введения представлены в табл. 1,2.

После внутрижелудочного введения ГЭТПС в максимальной дозе 5000 мг/кг признаков интоксикации у животных не наблюдали: животные были опрятными, активными, имели обычный аппетит, реагировали на звуковые и световые раздражители, процессы мочеиспускания и дефекации были в норме, нарушения дыхания и судорог не наблюдалось. Рефлекторная возбудимость у всех животных была сохранена.

После окончания срока наблюдения (14 суток) животных гуманно умерщвляли, проводили вскрытие, во время которого проводили макроскопический осмотр внутренних органов и взвешивали их с целью последующего расчета массовых коэффициентов. При исследовании кожного покрова, слизистых оболочек естественных отверстий, при вскрытии и осмотре внутренних органов животных, не было обнаружено никаких признаков интоксикации и проявлений патологических процессов [3].

Таким образом, учитывая приведенные результаты исследования и рекомендации [1], установление среднелетальной дозы ГЭТПС невозможно, потому что внутрижелудочное введение максимально введенной крысам дозы 5000 мг / кг не вызывало смерти или патологических изменений со стороны функционального состояния организма крыс.

Таблица 1

Выживаемость крыс после однократного внутрижелудочного введения ГЭТПС

Группы животных	Доза	Количество погибших животных/общее количество животных в группе		Выживаемость, %	
		Самцы	Самки	Самцы	Самки
Негативный контроль (растворитель)	20 мл/кг	0/6	0/6	100	100
Водный раствор ГЭТПС	5000 мг/кг	0/6	0/6	100	100

Таблица 2

Параметры острой токсичности ГЭТПС после однократного внутрижелудочного введения крысам

Препарат	$ЛД_{50}$, мг/кг	Класс токсичности [2]
ГЭТПС	> 5000	V практически безвредные вещества ($ЛД_{50}$ >5000 мг/кг)

Выводы: Комплекс проведенных исследований по изучению острой токсичности нового препарата позволил установить отсутствие токсического действия при однократном внутрижелудочном введении крысам-самцам и крысам-самкам ГЭТПС в дозе 5000 мг / кг, что свидетельствует о том, что $ЛД_{50}$ находилась за пределами 5000 мг/кг. Согласно токсикологической классификации веществ К.К. Сидорова, ГЭТПС при внутрижелудочном введении относится к V классу токсичности - практически безвредным веществам.

Литература:

1. Доклінічні дослідження лікарських засобів : метод рек. / за ред. чл.-кор. АМН України О. В. Стефанова. – К. : Здоров'я, 2002. – С. 79 – 95, 292 – 306.

2. Пастушенко, Т. В. Экспресс-метод определения среднесмертельных доз химических веществ / Т. В. Пастушенко, П. Б. Маруший, А. А. Жуков // Гигиена и санитария. – 1985. – № 6. – С. 46 – 49.

3. Эвтаназия экспериментальных животных : метод. рек. по выведению животных из эксперимента. – М. : Медицина, 1985. – 13 с.

Манвелян М. М.

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИНАЗОЛИНОНА-4 НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ САМЦОВ КРЫС В «ОТКРЫТОМ ПОЛЕ»

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

E-mail: mik.manvelyan@mail.ru

Цель: изучение действия новых производных хиназолинона-4 на поведенческую активность самцов крыс в «открытом поле». Ранее нами при оценке спектра фармакологического действия новых дериватов хиназолинона–4 показана противопаркинсоническая активность [3].

Материал и методы исследования: Серии экспериментов выполнены на белых крысах – самцах и самках массой 200-220г (по 6-12 в группе), содержавшихся в стандартных условиях вивария при естественном освещении. При работе с животными в полном объеме соблюдались

международные рекомендации Европейской конвенции. Тестирование проводили при электрическом освещении (360 Вт), нормальной температуре, отсутствии посторонних звуков, в фиксированное время. Крысу располагали в центре поля. В течение 2-х минут регистрировали параметры поведения: латентный период выхода из центрального квадрата (с), число пересеченных линий, количество вертикальных стоек, обследованных отверстий, умываний, дефекаций. По совокупности повышения латентности выхода из центра поля, снижения вертикальной и горизонтальной активности судили о «седативном» действии вещества. При повышении исследовательской активности, снижении частоты груминга и числа фекальных болюсов (вегетативная представленность стресса) судили о «противотревожном» действии препаратов.

Биологически активные соединения (новые производные хиназолинона-4) – 7 субстанций, синтезированные на кафедре органической химии Пятигорского медико-фармацевтического института [3]. Вещества (лабораторные шифры: ПГФА – 15-21) в дозе 1/10 от молекулярной массы в мг/кг вводили внутрибрюшинно однократно за 40 минут до начала тестирования. Дозы изучаемых веществ подбирались с учетом данных литературы и методом титрования доз. Контрольные животные получали соответственно солюбилизат твина-80 (0,4 мл внутрибрюшинно) в аналогичных режимах. Эксперименты проводили в вечернее время, учитывая хронотропные свойства веществ с психотропной активностью [1-2]. Результаты обрабатывали статистически с применением пакета компьютерных программ «Exel» и «BIOSTAT» (S. A. Glantz, McGraw Hill). Статистически значимые отличия подтверждали с помощью критериев Стьюдента, Крускала-Уоллиса, U-критерия Вилкоксона–Манна–Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты: При введении раствора вещества №15 увеличивалось время выхода из центра поля по сравнению с данными группы контрольных самцов, двигательная активность снижалась. Также несколько возрастала частота медленного груминга, уринаций, снижалось число обследованных углов и болюсов дефекации.

Соединение №16 у самцов увеличивало время выхода из центра поля, уменьшало частоту горизонтальных стоек и пересеченных вертикальных линий. На фоне влияния вещества отмечалась тенденция к увеличению медленного груминга, исследовательская активность ограничивалась.

На фоне действия раствора вещества №17 время выхода из центра поля увеличивалось, заметнее по сравнению с другими исследованными соединениями; число стоек и перемещений снижалось, медленный груминг возрастал, реже отмечались болюсы дефекации. При этом исследовательская деятельность была ниже по сравнению с данными контрольной группы животных.

При наблюдении за самцами после введения соединения №18 отмечалось увеличение времени выхода из центра поля, двигательная и исследовательская активность была ниже, нежели у контрольных животных, статистически значимо увеличивалась частота умываний.

Соединение №19 достоверно ослабляло двигательную горизонтальную активность, при этом усиливался медленный груминг, урежались акты дефекации, количество уринаций оставалось на уровне контрольной группы. Число обследованных углов было ниже, чем в контрольной группе, время выхода из центра «открытого поля» увеличивалось.

При введении соединения №20 несколько возрастало время выхода из центра поля, уменьшалось число горизонтальных и вертикальных перемещений, груминга и уринаций.

После введения солюбилизата вещества №21 возрастало время выхода из центра поля, повышалась двигательная активность, учащался груминг.

Выводы: В условиях «открытого поля» вещества № 15-20 проявляли седативные свойства, снижая двигательную активность.

Литература:

1. Манвелян, Э. А. Действие селенсодержащего аналога феназепама на поведение животных при совместном введении с эпифизарным гормоном мелатонином / Э. А. Манвелян // Наука. Инновации. Технологии. – 2005. – № 42. – С. 158–162.

2. Манвелян, Э. А Изменение эффективности диазепама у адреналэктомированных самцов и самок крыс при многопараметрическом тестировании / Э. А. Манвелян, В. А. Батурин, Анисимова НА. // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2013. – Т. 76, № 4. – С. 7-10.

3. Манвелян, Э. А. Поиск веществ с противопаркинсоническим действием в ряду новых синтезированных производных хиназолинона-4 / Э. А. Манвелян, М. М. Манвелян // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2015. – Т. 78, № S. – С. 42.

Манвелян Э. А.[1], Манвелян М. М.[1], Оганесян Э. Т.[2], Кодониди И. П.[2]

ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ХИНАЗОЛИНОНА-4 НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ САМЦОВ КРЫС В ПРИПОДНЯТОМ КРЕСТООБРАЗНОМ ЛАБИРИНТЕ

E-mail: manveljan@rambler.ru

[1]Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

[2]Пятигорский медико - фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета, Россия

Цель: оценка адаптационно приспособительной реактивности и эмоционального статуса животных при действии новых синтезированных производных хиназолинона-4.

Материал и методы исследования: Серии экспериментов выполнены на белых крысах – самцах массой 200-220г (по 6-12 в группе), содержавшихся в стандартных условиях вивария при естественном освещении. При работе с животными в полном объеме соблюдались международные рекомендации Европейской конвенции. Животных помещали на центральную площадку приподнятого крестообразного лабиринта (ПКЛ) и в течение 5 мин визуально регистрировали параметры поведения: общее число заходов в открытые (светлые) или закрытые (темные) рукава, время нахождения в них (с), время пребывания животных на центральной площадке (с), число свешиваний с открытых рукавов, количество фекальных болюсов, уринаций. Анксиолитический эффект вещества оценивался по учащению заходов животного в открытые рукава и увеличению времени нахождения в них, ограничению заходов и пребывания в темных (закрытых) рукавах. Биологически активные соединения (новые производные хиназолинона-4) – 7 субстанций, синтезированные на кафедре органической химии Пятигорского медико-фармацевтического института. Вещества (лабораторные шифры: ПГФА – 15-21) в дозе 1/10 от молекулярной массы в мг/кг вводили внутрибрюшинно однократно за 40 минут до начала тестирования. Дозы изучаемых веществ подбирались с учетом данных литературы. Контрольные самцы получали соответственно солюбилизат твина-80 (0,4 мл внутрибрюшинно) в аналогичных режимах. С учетом хронотропных свойств веществ с психотропной активностью эксперименты проводили в вечернее время [1-3]. Результаты обрабатывали статистически с применением пакета компьютерных программ «Exel» и «BIOSTAT». Статистически значимые отличия подтверждали с помощью критериев Стьюдента, Крускала-Уоллиса, U-критерия Вилкоксона–Манна–Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты: В условиях тестирования в ПКЛ под влиянием производных хиназолинона-4 были установлены изменения в поведении и уровне тревожности у самцов крыс при сопоставлении с данными контрольной группы животных. На фоне субстанций №15, №17, №19-21 существенно возрастал латентный период времени выхода животных из центра ПКЛ по сравнению с данными группы контрольных крыс. Вместе с тем, при введении соединений №16, 18, напротив, отмечали ограничение латентности пребывания животных в центре ПКЛ. Это, возможно, может свидетельствовать о седативном эффекте субстанций №15, №17, №19-21 и активирующем действии веществ №16, №18.

Количество заходов животных в темный рукав ПКЛ статистически значимо ограничивалось на фоне почти всех использованных веществ, сдвиг при этом был практически одинаков для исследуемых субстанций.

На фоне субстанций №15-18, 20-21 снижалась исследовательская активность, о чем свидетельствовало снижение частоты свешиваний из открытых рукавов лабиринта, статистически значимо при введении соединения №17. Исследовательское поведение животных снижалась и в закрытых рукавах ПКЛ на фоне всех субстанций, за исключением соединения №20, при использовании которого незначительно повышалось число выглядываний.

Оценивали также медленный груминг животных. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют об увеличении частоты умываний, что может свидетельствовать об уровне комфортности животных и, соответственно, успокаивающем влиянии исследуемых соединений, статистически значимом при использовании субстанции №20. Важным показателем эмоциональности животных является частота уринаций в условиях ПКЛ. Согласно полученным данным, число уринаций уменьшалось на фоне веществ №15-16, 18-21. Можно предположить снижение эмоциональной реактивности животных, а именно ее вегетативной представленности, следовательно, данные соединения проявляют успокаивающее действие.

Выводы: Исследуемые новые производные хиназолинона оказывали седативное действие на самцов крыс, увеличивая латентный период выхода из центра ПКЛ. На фоне исследуемых субстанций ограничивалась частота заглядываний в темные рукавах ПКЛ, что может свидетельствовать об уровне комфортности животных и, следовательно, успокаивающем влиянии веществ.

Литература:

1. Батурин, В. А. Влияние стресса на галоперидоловую каталепсию у интактных и овариоэктомированных самок крыс в разное время суток/ В. А. Батурин, Э. А. Манвелян, М. Д. Булгакова // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2012. – Т. 75, № 5. – С. 3-6.

2. Манвелян, Э. А. Действие селенсодержащего аналога феназепама на поведение животных при совместном введении с эпифизарным гормоном мелатонином / Э. А. Манвелян // Наука. Инновации. Технологии. – 2005. – № 42. – С. 158–162.

3. Manvelyan, E. A. Dependence of intensity haloperidol' s catalepsy from time of day and stage of an estrus cycle on rat's / E. A. Manvelyan, V. A. Baturin // Fundamental pharmacology and pharmacy – clinical practice. 2-nd Russian – Chinese international scientific conferences on pharmacology, September 2006. – Perm: Perm state pharmaceutical academy, 2006. – P. 113.

Манвелян М. М.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ХИНАЗОЛИНОНА-4 У САМЦОВ И САМОК КРЫС В ТЕСТЕ «БОКОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ»

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

E-mail: mik.manvelyan@mail.ru

[1]Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

Цель: оценка гипнотического эффекта исследуемых новых синтезированных производных хиназолинона-4 по боковому положению животных. С учетом различий в активности лекарственных средств в зависимости от пола [1, 2] исследования проводили у самцов и самок крыс.

Материал и методы исследования: Исследования выполнены на белых крысах – самцах и самках линии Вистар массой 200-220г (по 6-12 в группе), содержавшихся в стандартных условиях вивария при естественном освещении. При работе с животными в полном объеме соблюдались международные рекомендации Европейской конвенции.

С помощью методики «бокового положения» оценивали наличие / отсутствие снотворного эффекта исследуемых веществ, потенцирование / нивелирование состояния сна, развивающегося на фоне гипнотических препаратов, вводимых в высоких дозах (в нашем исследовании тиопентал-натрий в дозе 30 мг/кг). Методика основана на способности животных сохранять

«некомфортную» позу под действием высоких доз препаратов, вызывающих гипнотическое состояние. Контрольные животные, при переворачивании их в неудобную позу на спину, немедленно возвращались в нормальное положение, т. е. осуществляли рефлекс переворачивания. При наличии снотворного эффекта у исследуемых веществ животные оставались в неудобной позе на спине или на боку («боковое положение»).

В ходе эксперимента регистрировали латентное время возникновения бокового положения и его продолжительность, число (%) уснувших животных. Биологически активные соединения (новые производные хиназолинона-4) – 7 субстанций, синтезированные на кафедре органической химии Пятигорского медико-фармацевтического института под руководством зав. кафедрой, д. фарм. наук, профессора Оганесяна Э.Т. и д. фарм. н. Кодониди И.П. Вещества (лабораторные шифры: ПГФА – 15-21) в дозе 2/10 от молекулярной массы в мг/кг вводили внутрибрюшинно однократно за 40 минут до начала тестирования. Дозы изучаемых веществ, тиопентала-натрия подбирались с учетом данных литературы. Контрольные самцы получали соответственно солюбилизат твина-80 (0,4 мл внутрибрюшинно) в аналогичных режимах.

С учетом хронотропных свойств веществ эксперименты проводили в вечернее время [2-3].

Результаты обрабатывали статистически с применением пакета компьютерных программ «Exel» и «BIOSTAT». Статистически значимые отличия подтверждали с помощью критериев Стьюдента, Крускала-Уоллиса, U-критерия Вилкоксона–Манна–Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты: Результаты исследования различий в выраженности гипногенного действия изучаемых производных хиназолинона-4 на самцов и самок выявили четкие половые отличия. Влияние исследуемых веществ на соотношение (%) числа животных без сна, индуцированного тиопенталом-натрия, в группах самцов и самок крыс различалось.

Количество самцов, получавших комбинацию тиопентала-натрия и солюбилизаты субстанций №15 и №20, равнялось влиянию одного тиопентала-натрия в группе контрольных животных. На фоне сочетания барбитурата и соединений №16-19, 21 возрастало число не уснувших животных.

В группах самок при введении барбитурата и всех изученных соединений выявлялись особи без сна, что свидетельствовало о психостимулирующеем действии производных хиназолинона, более выраженном при использовании субстанций №15, 17, 21. Впрочем, только после инъекций тиопентала-натрия и вещества №15 статистически значимо увеличилось количество бодрствующих самок.

Также интересно, что солюбилизаты веществ №16, №18 и №19 оказывали более выраженное гипногенное действие на самок, нежели на самцов, ограничивая число уснувших особей.

Выводы: Исследуемые новые производные хиназолинона-4 – субстанции №15, 20 у самцов не ослабляли гипногенное действие тиопентала-натрия, а вещества №16-19, 21 оказывали психостимулирующее влияние, наиболее отчетливо вещества №16, 18, 19. На самок все соединения оказывали психостимулирующее действие, более выраженно субстанции №15, 17, 21. Психостимулирующая активность производных хиназалинона-4 у самок была более интенсивна, нежели у самцов.

Литература:

1.Батурин В. А. Особенности фармакотерапии психотропными препаратами в зависимости от половой принадлежности / В. А. Батурин, Э. А. Манвелян, В. Б. Яровицкий // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2009. – № 1. – С. 119-120.

2.Манвелян, Э. А. Циркадианные различия эффективности диазепама у стрессированных самок и самцов крыс / Э. А. Манвелян, Н. А. Анисимова // Наука. Инновации. Технологии. – 2011. – № 3. – С. 46–52.

3.Манвелян, Э. А. Действие селенсодержащего аналога феназепама на поведение животных при совместном введении с эпифизарным гормоном мелатонином / Э. А. Манвелян // Наука. Инновации. Технологии. – 2005. – № 42. – С. 158–162.

Манвелян Э. А., Правдюк П. Р.

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ИЗМЕНЕНИЯХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ 3 СТАДИИ У ПАЦИЕНТОВ СЛАВЯНСКОГО ЭТНОСА СТАВРОПОЛЬЯ

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь, Россия
E-mail: manveljan@rambler.ru

Цель: сравнительный анализ различий в изменениях показателей крови при фармакотерапии хронической обструктивной болезни лёгких второй стадии у больных мужчин и женщин славянской группы населения – пациентов Ставропольской краевой клинической больницы №1 (СККБ №1) г. Ставрополя.

Материалы и методы исследования: Изучены истории болезни пациентов СККБ №1 – 150 мужчин и женщин – представителей славянского этноса с диагностированной патологией «Хроническая обструктивная болезнь легких» (по МКБ-10) с использованием фармакоэпидемиологических подходов [1-3]. Стационарные карты пациентов выбирались методом рандомизации. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность и верифицированный диагноз. Критериями исключения были: 1) возрастные ограничения; 2) сопутствующие заболевания, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов в существенной мере; 3) заболевания органов эндокринной системы; 4) тяжелые соматические нарушения; 5) инфекционные заболевания. Исследование проведено при консультативной помощи заведующей терапевтическим отделением СККБ №1 к.м.н. А. А. Батаевой. В рамках данного исследования представлены результаты анализа абсолютных и относительных значений показателей крови. Результаты обработаны статистически с оценкой нормальности распределения (W-критерий Шапиро-Уилка). Статистически значимые отличия выявляли с применением параметрических и непараметрических критериев: Стьюдента, Крускала-Уоллиса, Уилкоксона-Манна-Уитни.

Результаты: За время лечения в стационаре наблюдалось повышение концентрации лейкоцитов у мужчин и снижение у женщин при том, что их уровень был выше верхней границы нормы у мужчин при выписке, а у женщин при поступлении и выписке.

Абсолютные показатели эритроцитов за время терапии изменялись обратным образом: отмечалось снижение уровня эритроцитов у мужчин и повышение у женщин. При этом показатель в группе мужчин при выписке держался в пределах нормы, а группе женщин - был выше верхней границы нормы при поступлении и выписке из стационара.

В случае определения уровня гемоглобина крови у мужчин и женщин наблюдалось повышение уровня данного показателя за время проведения терапии, при этом изменения не выходили за пределы нормы у мужчин и были выше верхней границы нормы при поступлении и выписке. Показатели у пациенток были выше по сравнению с данными пациентов.

Определение уровня тромбоцитов крови во время терапии показало увеличение их количества у мужчин и женщин, однако изменения находились в пределах нормы.

Оценка содержания нейтрофилов крови выявила повышение их уровня при выписке при терапии мужчин и снижение – у женщин, при этом показатель оставался высоким и превышал верхнюю границу нормы у женщин.

Показатели лимфоцитов повышались и у мужчин, и у женщин в течение нахождения в стационаре, но оставались в пределах нормы. Впрочем, при поступлении показатели у мужчин были несколько выше при поступлении, нежели у женщин ($p<0,088$). Уровень моноцитов поднимался у женщин и снижался у больных мужчин, оставаясь в рамках нормы.

Содержание эозинофилов существенно повышалось и у мужчин, и у женщин ($p<0,054$), при этом показатели были существенно выше верхней границы нормы до и после выписки.

Оценка содержания базофилов крови выявила снижение их уровня при выписке при терапии мужчин и повышение у женщин; при этом показатель оставался в рамках нормы и у пациенток, и у пациентов.

Показатель СОЭ снижался и у мужчин, и у женщин на фоне терапии. При этом показатель СОЭ был заметно выше нормы у пациентов при поступлении в стационар и при выписке.

Более выраженные изменения показателей крови, отмеченные у мужчин, можно связать с тем, что они получают более интенсивную и длительную терапию по сравнению с женщинами [2, 3].

Выводы: В процессе проведённого исследования выявлены особенности реакции системы крови мужчин и женщин с хронической обструктивной болезнью легких 3 стадии, связанные с различиями в реактивности на применяемую терапию у представителей славянского этноса, проживающих в Ставропольском крае.

Литература:

1.Манвелян, Э. А. Гендерные различия в эффективности психотропных и кардиотропных лекарственных средств / Э. А. Манвелян, В. А. Батурин, Е. В. Колодийчук. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. – 137 с.

2.Манвелян, Э. А. Различия в назначениях β2-адрено-миметиков при хронической обструктивной болезни легких у мужчин и женщин славянского этноса Ставропольского края / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк // Университетская наука – региону: материалы V (62-й) ежегодной научно-практической конференции Северо-Кавказского федерального университета (3-21 апреля 2017 года). – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – С. 141-142.

3.Манвелян, Э. А. Гендерные особенности применения системных глюкокортикостероидов при хронической обструктивной болезни легких у пациентов-славян / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк // Здоровье населения и среда обитания. 20-я ежегодная Неделя медицины Ставрополья: материалы научно-практической конференции. Ставрополь: 2016. С. 199-202.

Манвелян Э.А., Степанян С. А.

ВАРИАТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТРОПНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ В РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставропольский край, г. Ставрополь.

E-mail: manveljan@rambler.ru

Цель: изучение детерминированной этнической принадлежностью вариативности применения и эффектов лекарственных средств (ЛС) при фармакотерапии депрессивных расстройств у представителей пяти этнических сообществ Ставропольского края: славянского, армянского, карачаевского, ногайского и туркменского.

Материалы и методы исследования. Методами фармакоэпидемиологии [1-3] изучены 366 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в 2008-2015 гг. в ГБУЗ «Ставропольская краевая клиническая специализированная психиатрическая больница №1» – 166 мужчин (М) и 200 женщин (Ж) в возрасте 35–60 лет, представителей пяти крупных этнических сообществ Ставропольского края: славян, армян, ногайцев, карачаевцев, туркменов. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность (по самоидентификации больных), верифицированный диагноз – депрессивное расстройство. Критерии исключения составили: 1) возрастные ограничения (не старше 60 лет, с целью уменьшения искажающего влияния на клиническую картину основного заболевания); 2) сопутствующие заболевания, существенно влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов; 3) эндокринные заболевания; 4) тяжелые соматические нарушения; 6) инфекционные заболевания; 7) принудительное лечение.

Результаты и обсуждение. Выявлены различия в применении и эффективности психотропных средств у мужчин и женщин с депрессивными расстройствами – представителей разных этносов Ставропольского края: славян, армян, карачаевцев, ногайцев, туркменов. Определены

этнические и гендерные отличия в частоте, среднем количестве, структуре и спектре назначений, дозировании психотропных препаратов и средств вспомогательной терапии.

При депрессивных расстройствах наиболее интенсивную фармакотерапию получали славяне по сравнению с больными других этносов. Наибольшее число ЛС по международным непатентованным наименованиям (МНН) в расчете на одного мужчину назначали славянам; меньше – туркменам, ногайцам, карачаевцам, армянам; на одну женщину: славянкам, меньше – карачаевкам, туркменкам, армянкам, ногайкам. Наиболее широкий спектр ЛС использовался у славян, меньший – у карачаевцев, армян, туркменов, ногайцев. У славян мужчин и женщин чаще применялись более высокие дозы ЛС.

Мужчинам-славянам, карачаевцам, туркменам преимущественно назначали фенотиазины; армянам и ногайцам – фенотиазины, тиоксантены, бензамиды, дибензодиазепины, ногайцам – бутирофеноны; женщинам-ногайкам – фенотиазины, тиоксантены и бензамиды; славянкам, туркменкам – фенотиазины и тиоксантены, армянкам – фенотиазины, тиоксантены и дибензодиазепины; карачаевкам – фенотиазины. Также дибензодиазепины назначались славянам и славянкам и карачаевкам; бутирофеноны – мужчинам и женщинам славянам, мужчинам карачаевцам, женщинам туркменкам.

Мужчинам-армянам, славянам, ногайцам преимущественно назначали трициклические антидепрессанты (ТЦА), туркменам – селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), карачаевцам ТЦА и СИОЗС; женщинам-армянкам, ногайкам, славянкам, туркменкам – ТЦА и СИОЗС, карачаевкам – СИОЗС. Мужчинам-славянам, карачаевцам, ногайцам, туркменам преимущественно назначали нейролептики с выраженным седативным действием и сбалансированные антидепрессанты; мужчинам-армянам – поливалентные нейролептики, седативные и сбалансированные антидепрессанты. Женщинам всех этносов преимущественно назначали седативные антипсихотики и сбалансированные антидепрессанты.

Наиболее часто назначаемые ЛС: у армян М – пипофезин, Ж – пирацетам д/и; карачаевцев (М и Ж) и ногайцев (М и Ж) – пирацетам д/и; славян – диазепам д/и (М и Ж); туркменов М – пароксетин и пирацетам д/и, Ж – диазепам д/и.

При психофармакотерапии депрессивных расстройств у мужчин и женщин славян быстрее, но наиболее редко развивались эффекты лечения, нежели у армян, карачаевцев, ногайцев, туркменов. Нежелательные лекарственные реакции (НЛР) разнообразны, но позже и реже отмечались у славян, раньше и чаще – у ногайцев, карачаевцев, туркменов, армян. У мужчин преимущественно применялись более высокие дозы ЛС. Эффекты терапии быстрее и чаще преимущественно развивались у мужчин исследованных этносов, осложнения фармакотерапии и НЛР разнообразнее и тяжелее у женщин всех этнических групп.

Выводы: В рамках исследования выявлены этнические различия сложившейся практики психофармакотерапии и ее эффективности у мужчин и женщин с депрессивными нарушениями в разных этнических группах населения Ставропольского края.

Литература:

1.Батурин В.А., Манвелян Э.А., Терентьева И.В., Дерева М.В., Степанян С.А. Половые особенности клинического применения сердечно-сосудистых и психотропных лекарственных средств. – Ставрополь: СтГМУ, 2017. –137 с.

2.Манвелян Э. А., Правдюк П. Р., Степанян С. А. Мониторинг изменения некоторых биохимических показателей крови при психофармакотерапии больных с депрессивными расстройствами // Современная наука и инновации. – 2015. – № 1 (9). – С. 127-129.

3.Степанян С.А., Манвелян Э.А. Особенности применения реланиума и грандаксина у пациенток с депрессивными расстройствами -представительниц разных этносов (на примере Ставропольского края) // Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона: Материалы III-й ежегодной научно-практической конф. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – С.186-187.

Правдюк П. Р.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ ОБОСТРЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН СЛАВЯНСКОГО ЭТНОСА ПО ДАННЫМ МАТЕРИАЛОВ С ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставропольский край, г. Ставрополь.

E-mail: prp1989@yandex.ru

Цель: сравнительный анализ различий в изменениях показателей крови при фармакотерапии бронхиальной астмы, тяжелой степени тяжести, у больных мужчин и женщин славянской группы населения – пациентов Ставропольской краевой клинической больницы №1 (СККБ №1) г. Ставрополя.

Материалы и методы исследования: С применение методов фармакоэпидемиологии исследованы стационарные карты пациентов СККБ №1 – 71 мужчин и женщин – представителей славянского этноса с диагностированной патологией «Бронхиальная астма»; тяжесть течения – тяжёлая. Критериями включения в исследование были этническая принадлежность и верифицированный диагноз – бронхиальная астма (J45.0, J45.1, J45.8, J45.0 и J45.1, J45.9; по МКБ-10). Критериями исключения были: 1) возрастные ограничения; 2) сопутствующие заболевания, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику препаратов в существенной мере; 3) заболевания органов эндокринной системы; 4) тяжелые соматические нарушения; 5) инфекционные заболевания. Исследования проведены при консультативной помощи заведующей терапевтическим отделением СККБ №1, к.м.н., доценту кафедры клинической фармакологии Ставропольского государственного медицинского университета А. С. Батаевой.

В рамках данного исследования проводили сравнительный анализ абсолютных и относительных значений показателей крови. Полученные результаты были обработаны статистически с оценкой нормальности распределения (W-критерий Шапиро-Уилка). Статистически значимые отличия выявляли с применением критерия Стьюдента, Крускала-Уоллиса [1].

Результаты: За время лечения в стационаре наблюдалось незначительное снижение концентрации лейкоцитов у мужчин и женщин при том, что их уровень был выше верхней границы нормы у пациентов и пациенток при поступлении и выписке.

Абсолютные показатели эритроцитов за время терапии изменялись таким образом: отмечалось незначительное снижение уровня эритроцитов у женщин. При этом средний показатель в группе мужчин при поступлении и при выписке держался в пределах верхней границы нормы.

В случае определения уровня гемоглобина крови и у мужчин наблюдалось незначительное снижение, а у женщин отмечалось повышение данного показателя за время проведения терапии, однако изменения не выходили за пределы нормы.

Определение уровня тромбоцитов крови во время терапии показало незначительный рост их среднего количества в группе у женщин и некоторое снижение в группе у мужчин (показатели оставались в пределах нормы).

Оценка содержания нейтрофилов крови выявила значительное повышение их содержания при терапии у мужчин и снижение уровня при выписке в группе женщин, при этом показатель оставался высоким и превышал верхнюю границу нормы независимо от половой принадлежности пациентов.

Показатели лимфоцитов повышались и у мужчин и у женщин в течение нахождения в стационаре, но оставались в пределах нормы.

Уровни моноцитов поднимались в группах у женщин и у мужчин, оставаясь в рамках нормы.

Содержание эозинофилов повышалось у мужчин и незначительно в группе женщин, при том, что их значение существенно превысило верхнюю границу нормы и у пациентов, и у пациенток.

Оценка содержания базофилов крови выявила повышение их уровня при выписке при терапии в группе пациентов и некоторое снижение в группе пациенток, при этом показатель оставался в рамках нормы и у мужчин, и у женщин.

СОЭ снижалось и у мужчин и у женщин на фоне фармакотерапии. При этом степень снижения была выше у женщин. Показатель СОЭ не превышал границы нормы у больных обоих полов.

Выводы: По результатам проведённого исследования определены особенности реакции системы крови пациентов мужчин и женщин, связанные с различиями в реактивности на применяемую терапию бронхиальной астмы, тяжести течения – тяжёлой у представителей славянского этноса, проживающих в Ставропольском крае. Выявленные изменения можно рассматривать как потенциально опасные ввиду возможности провокации заболеваний крови.

Литература:

1.Манвелян, Э. А. Мониторинг изменения некоторых биохимических показателей крови при психофармакотерапии больных с депрессивными расстройствами / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк, С. А. Степанян // Современная наука и инновации. – 2015. – № 1 (9). – С. 127-129.

2.Манвелян, Э. А. Гендерные различия в назначениях будесонида при фармакотерапии бронхиальной астмы у пациентов – представителей славянской этнической группы населения ставропольского края / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк // Физико-химическая биология: сборник материалов IV Международной научной Интернет-конференции. Ставрополь, 2016. С. 168-171.

3.Манвелян, Э. А. Изменения в показателях крови при фармакотерапии ХОБЛ 2 стадии у мужчин и женщин славянского этноса (на материале) Ставропольского края / Э. А. Манвелян, П. Р. Правдюк // Здоровье населения и среда обитания. 20-я ежегодная Неделя медицины Ставрополья: материалы научно-практической конференции. Ставрополь: 2017. С. 134-139.

Синицына О. С.[1], Зайченко А. В.[3], Рыженко И. М.[2], Ларьяновская Ю. Б.[2]

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ОВАРИЭКТОМИРОВАННЫХ САМОК КРЫС ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ НОВЫМ ВАГИНАЛЬНЫМ ГЕЛЕМ С ФИТОЭСТРОГЕНАМИ

[1] Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина;

[2] Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина;

[3] Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев, Украина.

E-mail: clinpharmacol_ipksph@nuph.edu.ua

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются лидирующей причиной смертности женщин в Украине. Риск смерти от них в 5 раз выше, чем от рака молочной железы. Особенно этот риск возрастает в постменопаузальном периоде. Известно, что для женщин нашей страны характерна ранняя и преждевременная менопауза. Так, в Европе средний возрастной показатель начала климакса – 51 год, а в Украине – 48 лет! По данным статистики, относительный риск ишемической болезни сердца у женщин в постменопаузе в 2,7 раза выше, чем у женщин того же возраста, но с сохраненной функцией яичников. У молодых женщин после овариэктомии и с преждевременной менопаузой более чем в 5 раз возрастает риск ССЗ. В основе профилактики и лечения ССЗ в период климакса лежит менопаузальная гормональная терапия. Однако, следует отметить, что в последние годы все больше внимания уделяют альтернативным методам лечения, а именно терапии с использованием фитоэстрогенов, как безопасного и эффективного способа коррекции климактерических сердечно-сосудистых расстройств [1].

Цель: Изучение влияния нового вагинального геля с экстрактом хмеля и молочной кислотой (*Humulus lupulus L.*) на морфофункциональное состояние сосудов и миокарда самок крыс с гипоэстрогенией.

Материалы и методы исследования: Экспериментальные исследования проведены на 30 аутбредных самках белых нелинейных крыс массой 180-195 г, у которых было смоделировано состояние, близкое к климактерическому синдрому у женщин. Последнее осуществляли при помощи билатеральной овариэктомии по Киршенблату Я. Д. Экспериментальные животные были разделены на группы: интактный контроль (ИК); ложнооперированные самки крыс; контрольная патология; овариэктомированные крысы, леченные вагинальным гелем с экстрактом шишек хмеля (ЭХ); овариэктомированные животные, которым вводили препарат сравнения – вагинальные суппозитории «Овестин», содержащие действующее вещество эстриол (Э), серия G44874. Исследуемый вагинальный гель комбинированного состава, который в качестве основного действующего вещества содержит ЭХ, а также молочную кислоту (МК) и вспомогательные вещества, был разработан на кафедре аптечной технологии лекарств им. Д.П. Сало НФаУ под руководством профессора Вишневской Л. И. На 35-й день после кастрации самкам вагинально вводили исследуемые препараты на протяжении 28-и дней: гель с ЭХ+МК в дозе 0,06 мг/кг, препарат сравнения в дозе 0,03 мг/кг. Гистологическому исследованию подвергались аорта, коронарные сосуды, миокард, которые изучали по общепринятым методикам (Меркулов Г. А., 1969). Просмотр микропрепаратов осуществляли под микроскопом Granum, микрофотографирования микроскопических изображений осуществляли цифровой видеокамерой GranumДСМ310.

Результаты: Данные гистологического исследования сердечно-сосудистой системы (ССС) свидетельствуют о том, что гистоструктура аорты, коронарных артерий, миокарда и интрамуральных артерий сердца самок крыс группы ИК соответствовали нормальному физиологическому состоянию, который характерный для данного вида животных. Билатеральная овариэктомия у самок крыс приводила к дистрофическим изменениям миофибриллярного аппарата сердечно-мышечных волокон по типу миоцитолизиса. Наблюдали очаговое фрагментирование волокон, мелкоочаговые повреждения миокарда. Обнаружен характерный для состояния недостаточности эндогенных эстрогенов комплекс морфологических изменений (вазоспазм, утолщение, отек, разрыхленность сосудистой стенки, очаговая пролиферация, деструкция, частокольне расположения эндотелиоцитов, мелкоочаговые накопления жира в медиа и интиме). При этом признаков некротических изменений и клеточной инфильтрации миокарда не было выявлено. Описанная гистологическая картина свидетельствует о развитии в ССС овариэктомированных самок крыс комплекса морфологических изменений, характерных для состояния недостаточности эндогенных эстрогенов и формирования у них эндотелиальной дисфункции, что подтверждается данными литературы [2]. При исследовании стенки брюшного отдела аорты, коронарных сосудов самок крыс, которые на фоне дефицита эстрогенов получали препарат сравнения, не было обнаружено видимых нарушений в состоянии интимы и медиа. В миокарде волокна, интрамуральные артерии сосудов зрительно соответствовали норме. Курсовое лечение вагинальным гелем с ЭХ+МК предотвращало развитие дистрофических изменений в сердечной мышце (миоцитолизиса, потери поперечной исчерченности миофибрилл), проявлений эндотелиальной дисфункции – изменений в состоянии сосудистой стенки интрамуральных артерий сердца, коронарных сосудов и аорты, гипертрофии кардиомиоцитов. По влиянию на морфологическое состояние ССС исследуемый гель с ЭХ не уступал препарату сравнения – суппозиториям с Э.

Выводы: Исследуемый вагинальный гель с экстрактом хмеля и молочной кислотой является перспективным для дальнейшего изучения с целью использования его в комплексной терапии сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с гипоэстрогенией у женщин в период менопаузы.

Литература:

1.Erkkola R., Vervarcke S., Vansteelandt S., Pompotti P., Dekeukeleire D., Heyerick A. Стандартизованный экстракт хмеля в облегчении симптомов менопаузы // Репродуктивная Эндокринология №2. – 2011. – С. 72-78.

2. Колодийчук Е.В., Мернова В.П. Морфологические изменения миокарда овариоэктомированных белых крыс на фоне комплексного применения кардиотропных препаратов и заместительной терапии / Е.В. Колодийчук, В.П. Мернова //Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке», Выпуск №2 (Том 14). –2012. – С. 69-73.

Bagdasarova E.S., Bobojonova S.S., Baltaeva K.S.

GIVING FIRST AID IN EMERGENCY, PEACEFUL PERIOD

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent., Uzbekistan

E-mail: pharmi@bbc.com.uz

The Aim: The main aim of this article is to explain the importance of providing healthy growth and long life to the people, which is the main target of the political and social development of the society; to discuss that the Government's care is the guarantee of the maintenance of the social health and protection from different illnesses and dangers. Our target is to study how to protect and evacuate people in dangerous situation having natural or technical origin. In such situations (e.g. earthquake, car crash, train crash, fire, and explosion) big damage and injury may occur. In such circumstances it is very important to give first aid keeping organized.

Methods: According to the level of the damage the injured people had, they are transported in the following priority:

Group1: people with hurt thorax and abdominal cavity; unconscious; in a shock, coma or collapse; with damaged skull; with leg or hand cut; with open bone fracture; burned.

Group2: people with closed bone fracture; who lost a lot of blood, but it was stopped.

Group3: people who lost a little of blood; with damage in small bones; with light injuries.

Small children should be evacuated with their parents regardless the group they belong to. The people should be transported very carefully. In the case of negligent transportation the health of the injured people may worsen creating new injuries, increasing the blood flux, or by the consequence the hurt bone may move from it place.

It is important to inspect the people in this order:

A – Check the breath (look, listen, feel). We are supposed to look how the thorax is moving.

B – When respiratory lines are open, put a hand to the back of the neck, pull the lower jaw down, move the head back and open the mouth. Regardless the age of the patient, give artificial respiration twice, after cleaning the mouth.

C – Check the pulse of the patient. Check the pulse in a wrist and carotid artery. The rate should be 70-80 times per minute.

D – Put the patient in a convenient condition. Here it depends on the situation you are. If it is a warm winter day, release the collar in order to let the patient breathe freely, and take off his/her outer clothing. Moreover, the patients may suffer from burning, cold and power hit. Thermal burning (e.g. fire, hot water or other hot liquids or gases, melted metals etc) affects the body by high temperature. Especially fire or stream under high pressure creates the worst effect.

Local actions in the case of a burn:

To stop the effect of the burning item, to cold down the body and the part affected by the burn, to weaken the pain, to cover with protective fabric, to drink oxides. Before going to hospital it is necessary to inject analgesic, neuroleptic, anti-gistaminic drugs. In order to weaken the pain it is possible to use drug analgesic-promedol, omnopon, morphyn; as a anti-histaminic drugs it possible to use dimedrol, tavegil, suprastin etc.

In the case of cold hit, the patient should be brought to warm place, take off wet clothes, warm the part of the body affected by cold hit, to massage in order to reestablish blood circulation. The patient should be taken into a warm bath slowly increasing the temperature up to 36 degrees in Calcium. Smear with oils or ointments the affected part of the body. Use anti tetanus serum injection.

Irradiation is an effect of nuclear explosion. Radioactive substances are absorbed by the body and change the structure of cells. When a part of a body is hit by a radioactive light, it is called light hit; when the whole is affected by it, it is called light disease. Medical aid consists of putting aseptic, putting ice or a cold wet clothe, removing cells suffered by necrosis. In the case of light hit of 1st or 2nd order it is recommended to smear with an ointment. Inject 0.5% Novocain into vein.

Conclution: As a conclusion it is important to mention that medical first aid has a significant impact. The earlier the first aid is given, the more effective is the result. Apart from fast transportation, it is vital to transport him/her correctly according to the type the hit.

References:

1. Anthony Jorm, Claire Kelly Betty Kitchen "Youth Mental Health First Aid" USA Maryland 2012.

2. "The Authorised Manual of St John Ambulance, St. Andrews Ambulance Association and the British Red Cross" "First Aid Manual" England London 2009.

3. Muhiddinova O. M and S. T. Yusupov "Manual for giving first aid" Tashkent 2003.

4. Nikbaev A. T. and others "Basics of Pathology and The First Aid" T. Ibn Sino 2006.

5. Nazirov F. G. and others "Treat patients at home and hospital conditions" Tashkent 2003.

Hakimova M.S, Bobojonova Sh.Sh.

AIDS PREVENTION AND THE SPREAD

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent., Uzbekistan

E-mail: pharmi@bbc.com.uz

Relevance of the topic. HIV – infection clinical signs virus removal nor the immune system heavy damage that leads to long-range, chronic infections antroponoz disease. AIDS – this faltering immune deficiencyas a result of opportunistic infections, the development of malignant disruption of the nervous system HIV after infection stage of.

The current period HIV with disease to the treatment of patients because of the lack of opportunity in order to prolong their life strengthening the immune system drugs our own there is natural raw materials get and implementation of consists.

Purpose of the study: Taking into account the above, until today our produced carrying out immunity drugs arrest learning technologies and new effective drugs creating.

Methods and materials research. Human immunodeficiency virus Retrovirus family Lentivirus (lenta – slow, far) belongs to a small family. Today two types of virus there is: HIV-1 and HIV-2. HIV-1 is the most common in Uzbekistan.

HIV when boiled () after 1-2 minutes, the virus dies, 70 up to 10minutes 56 up to 30 minutes the activity is lost disinfection usual 3% solution of hydrogen solution, 0.5% chlorine solution to kills the virus. Blood from the donor virus and frozen gall can be stored for years. This virus lymphotrop, feature to quickly change the antigens. The course of the disease of HIV carriers and of the patients.

All present, transmission of the disease in 3 different ways:

1. Through sexual contact

2. Parenteral – HIV present in the blood and its components and put component, member tissue transplantation, once used medical equipment and supplies re-use, no sterile medical equipment (hygiene, surgery and others) also drugs received the infection through

3. Vertical – HIV infection from mother to child, during pregnancy (prenatal) during child birth (intranatal) and breastfeeding (postnatal) symptoms. HIV blood sucking insects bites and communication.

The pathogenesis of the disease: HIV infection receptor food in the cells of the immune deficiency that leads. You can observe the pathogenesis of immune deficit in two stages:

1. the decrease in the number of cells and an increase in the number of virus in the body 5 minutes 5million people formed virus.
2. the sharp decline in the number of cells and will occur in the body's immune wols.

As a result, the body vulnerable to, increases the activity of secondary infections, leads to the development of a tumor disease. The blood of people suspected of being diagnosed with the disease, the immune, PCH (polymerase chain reaction) laboratory methods are investigated and immunogramma.

Conclusion: HIV – infection is a dangerous infections disease, HIV antigen is characteristic of changing in the short term, so it can not influence the production of vaccines against the disease. To prevent the disease of new ways to overcome and the man is always going to increase the immunity. Scientific studies and research in this area.

References:

1. Artur K. Gayton Djon E. Xoll –Tibbiyot fiziologiyasi Moskva Logosferl – 2011.
2. http://www.himiki.ru
3. http://www.organicchem.com
4. http://www.rutrecker.org

Saidov S.A, M.S. Xakimova, Bobojonova Sh.Sh

STRESS OMILINING OVQAT HAZM QILISH SISTEMASIGA TASIRI

Toshkent farmasevtika instituti, Toshkent sh. O'zbekiston Respublikasi

E-mail: pharmi@bbc.com.uz

Kundalik hayotimizda "asabiylashish", "ruhiy zuriqish muvozanatning izdan chiqishi" va zamonaviy tibbiy tilda "stress" holatlar ko'p kuzatiladi. Stressga ta'sir etuvhi omil stressni kelib chiqishiga sabab bu stress faktor deb ataladi. Stress faktor inson organizmida o'zgarishlarni yuzaga keltiradi ovqat hazm qilish sistemasida ham o'z tasirini uzaga keltiradi. Stress insonda 3 bosqichda kechadi. 1-bosqich boshlangih davri stressga tushgan payt hisoblanadi ta'sir etayotgan stress faktorga qarab 1 soatdan bir necha kungacha davom etadi. 2- bosqich tashvishlanish yoki havotirlanish davri bunda inson stressdan qutilish uchun o'zining barcha rezervlarini sarflaydi. 3-bosqich rezistentlik davri. Bu davrda spetsifik yoki nospetsifiklikning kuchayish holatlari kuzatiladi. Stress vaqtida oshqazonda yani meda osti bezidan ajralib chiqadigan suyuqlik miqdorining keskin o'zgarishi, va shuning natijasida oshqazonda yaralar hosil bo'lish holatlari kuzatiladi.

Maqsadi: Hozirgi kunda ko'plab insonlarda uchraydigan stress holatini oldini olish. Stress holatidan chiqish. Uning ovqat-hazm qilish sistemasiga ta'sir darajasini o'rganish. O'z-o'zini davolash prinsipini ta'minlash.

Material va usullari: 4 ta bir turga mansub kalamushlar ustida tajriba o'tkazildi. Ular 2 ta nazorat(ekspirement) va 2 ta oddiy guruh kalamushlariga ajratib olindi. Nazorat guruhi kalamushlari issiq va tor bo'lgan muhitda boqildi.

Natijalar: Kalamushlarni boshqa 2-oddiy guruh yani tajriba o'tkazilmagan kalamushlar bilan solishtirganimizda tajriba shuni ko'rsatdiki, kalamushlar stressga tushganda ularning buyrak usti bezi kattalashganini hamda oshqazonida yaralar paydo bo'lganini ko'rish mumkin. Bu esa o'z navbatida stress paytida oshqazonda HCl miqdori ko'payib ketishini va shuning natijasida oshqazonda kuzatilishini bildiradi. Stress vaqtida oshqazonda yani meda osti bezidan ajralib chiqadigan suyuqlik miqdorining keskin o'zgarishi, va shuning natijasida oshqazonda yaralar hosil bo'lish holatlari kuzatiladi.

Xulosalar: Stressga tushgan paytda "antistress" yeguliklarini is'temol qilish tavsiya etiladi. Bunday mahsulotlarga 1-navbatda muzqaymoq misol bo'ladi. Muzqaymoq ruhiy zo'riqishdan halos etuvchi ajoyib yegulik hisoblanadi. Sut va qatiq tarkibida ***tiptofan*** foydali tabiiy asabni tinchlantiruvchi

moddasi mavjud bo'lib u asab tizimini tinchlantirish bilan birga, uyqusizlikni engish va kayfiyatni ko'tarishda yaxshigina naf beradi. Shuningdek shokolad ham bu borada foydali hisoblanadi. Grechiha, suli va banan maxsulotlarida ham "baxt garmon" lari yashinganini olimlar takidlashadi.

Adabiyotlar:

1. Гаркови Л.Х, Квакина Е. Б, Уколова.М.А Адаптационные реакции и резистентность организма. Ростов, изд. Ростовского университета, 1979.
2. Селье Г. Концепция стресса – как мы её представляем в 1976 году. – В кн.; Новое о гормонах, Киев, Наукова думка, 1977, с. 27 – 51
3.http://www.ziyonet.uz

Mirzaahmedova K. T., Ziyaeva SH.T.

THE EFFECT OF IMMUNOMODULINE AND PHYTIN COMPOUNDS ON LIPID PEROXIDATION INDUCED AT TOXIC EXPERIMENTAL HEPATITIS

Tashkent Pediatric Medical Insstitute of Health Ministry of the Republic Uzbekistan
E-mail:komola.mirzaaxmedova@mail.ru

The aim: The aim of present work was study immunomoduline influence and phytin compounds: phytin-C, cobalt phytat and their combination on indices of lipid peroxidation at toxic hepatitis in laboratory animals.

Methods. For the first time we carried out the study of antioxidant action for immunoglobulin, phytin-C, cobalt phytat and their combination ad experimental toxic hepatitis. Phytin is taken from rice husk, being the mixture of calcic and magnesium saits, different salts of inosit phosphoric acids, mainly inosit heaphoric acids, are insoluble in water. Cobalt phytat is coordinational mixture from phytin and cobalt, and, it was synthesized by the workers of the institute. The experiments were taken on 42 unite headed mate rate with masses 120-150 gr, and, being kept in conditions and vivarium ration. Toxic damage of liver was induced by subcutaneous injections of 50% oil (sunflower) solution of tetrachlormetan (CCI4) in volume 0,4 ml/ 100gr of rats' mass for 4 days. Experimental animals were divided into seven groups per 6 heads in everyone. 1- intact healthy rats were given water and introduced subcutaneously sunflower oil in the volume 0,4 m/ 100 gr mass of animals body during 4 days; 2 –the controls were preliminary given water solution and then injection CCI4 subcutaneously; 3 –the experienced were introduced immunemodulin 2 mkg/ kg + CCI4; subcutaneously; 4-the experienced were introduced phytin –C in the dose 100 mg/kg +CCI4; subcutancausly; 5 – the comparison group was introducted inside silibor in the dose 100 mg/kg +CCI4; 6- the combining use, immunemodulin 2 mkg/ kg +phytin –C 100 mg/kg +CC14 were introduced subcutaneously; 7- the combining use, orally cobalt phytat in the dose 200 mg/kg + subcutaneously immunomodulin 2 mkg/kg. + CCI4; The researching drugs were preliminary introduced for 10 days for prophylaxy before intoxication, and, then simultaneously with hepatoxin. After the last drugs introduction the animals were decapitated, observing the rules of euthanasia the liver was removed by the general ways. In liver tissue homogenate the content of conjunctive diens, malon dialdehyde [4], activity of ferments in antioxidant system-catalase [3] and superoxiddismutase (SOD) [2] were determined. Taken results were processed by the way of variational statistics using program packet statistica V.G.O (StatSoft, USA, 1999) statistically significant were the differences at p-0,05.

Results. At toxic liver damage CCI4 in the rats disorder of general state as wool ruffle, loss of appetite, general malaise, loss of body weight were observed. At the same time with general disorders in homogenate tissue of liver strengthening processes POL intensity and reduce ferments activity of antioxidant system were revealed. Prophylactic immunomodulin introduction before hepatatoxemia CCI4 led to considersble reduce content conjunctive diens by 27% and 33%. In this case the content of malon dialdehyde was lower than the level of control group by 33,2%. The catalase activity raised by 18,2% and superoxidasemutase by 78,8% in comparison with the control. In the animals, getting phytin - C, having in their content bioactive legands both phytin and ascorbic acid, it was expressed

antioxidant action, reduce both the content conjugated dines by 37,4% and conjunctive dienketones by 41,9%. The level of malon dialdehyde was reduced by 44,7 % at comparison with the control. Enzyme activity of antioxidant system was inforced in comparison with the controls, for example, the level of catalase raised by 40,9% and superoxidasemutase more than in 2 times. Classic hepatoprotector – silibor in the terms of our experiment also made antioxidant action, it reduced the level of products for lipid peroxidation and raised activity of catalase ferments and superoxidasmutasel. As it is seen from the table, the raw indices of antioxidant activity silibor gave up action of phytin-C, and, combinated introduction immunoglobulin with cobalt phytat. Apparently, antioxidant activity of phytin-C was connected with membranestablizing and antioxidant action of phytin and ascorbic acid. Taken results of studies witness on that at simultaneously use immunomodulin with phytin compounds lead to raise of antioxidant activity as one of the main mechanisms hepatoprotector activity at tetrachloridemetane hepatoxemia. Appaiently, expressed antioxidant action of drugs combination may be caused not only activity strengthening of catalase ferments and superoxidasemutase, but, and property to raise detoxic liver function, immune system, to make antihypoxic and antioxidant action. It's known that immunomodulin stimulates immune system, raise fermentative activity of monooxygenase liver system and regenerative hepatocyte potential [1], whereas, phytin removes hypoxia, and, induces detoxicating liver function [3], and, ascorbic acid and biometal cobalt have antioxidant effect. Besides that ascorbic acid as electrone donor can give electrone to free radicals and reduce their reactivity [4]. Taken results at study different drugs give the base to recommend them for clinic use at toxic hepatitis. Along with it shown that combining use immunomodulin with phytin-C and cobalt phytat lead to synergism of antioxidant effect.

Conclusions: Taken results at study different drugs give the base to recommend them for clinic use at toxic hepatitis. Along with it shown that combining use immunomodulin with phytin-C and cobalt phytat lead to synergism of antioxidant effect. Thus, immunomodulin, phytin-C, cobalt phytat also as silibor, makes expressed one-directed antioxidant action. Use immunomodulin in combination with phytin compounds leads to potentiality of antioxidant action, and, by given index they exceed using hepatoprotector silibor.

Literature:

1. Garib F.Y., Garib B.F. Immunomodulin – Tashkent; Med.Iit. by Abu Ali Ibn Sino, 2000. – p. 240.

2. Gurevich V.S., Kontortshikova K.M., Shatilina L.V. – Comparative analysis of two ways of detection superoxiddismutase activity // Labor case – 1990. - wo 4. – p. 44-47.

3. Korolyuk M.A., Ivanovol L.I., Moyorova M.G., Tokoryev V.E.- Method of catalase activity detection // Lob. Case - 1988. – wo 1. – p. 16-18.

4. Krichevskaya A.A., Lukash A.M., Keselman N.A. – Change of peroxide oxide and phospholipids content in brain at hypeoxia and protector action of urea // Ukrainian biochem journal. – 1976. - № 2 – p. 190-194.

Абдашимов З.Б., Даминова Л.Т.

ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ НПВС ИСПОЛЬЗУЕМЫХ У НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Ташкентский Государственный стоматологический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: www.tdsi.uz

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) относятся к числу эффективных симптоматических лекарственных средств (ЛС) для купирования боли, воспаления, лихорадки и являются основной фармакотерапевтической группой, применяемой длительно при терапии хронического болевого синдрома и заболеваний опорно-двигательного аппарата [2].

Цель: изучение и анализ структуры назначаемых НПВС и анальгетиков, применяемых в рамках фармакотерапии у неврологических больных болевого синдрома по данным архивных историй болезни.

Материалы и методы исследования: Проведён ретроспективный анализ историй болезни больных, получавших стационарное лечение по поводу болевого синдрома в 3 клиники ТМА за период с 2014 года по 2016года. Для анализа потребления ЛС был использован метод фармакоэпидемиологического исследования, в частности качественная и количественная оценка потребления лекарств [1]. Отдельно подвергнуты анализу ЛС применённые в рамках стандартной терапии.

Результаты: Фармакоэпидемиологические исследования проводились на примере поражений грудных корешков спинного мозга (ПНКГО) и воспалений лицевого нерва (ВЛН). По данным Всемирной организации здравоохранения эти заболевания, хотя и не относятся к группе жизни угрожающих болезней, значительно снижают качество жизни пациентов, влияя на его физическое, психологическое и эмоциональное состояние.

В результате проведённых исследований был составлен портрет пациента с ПНКГО и ВЛН. При ПНКГО – это пациент среднего возраста (35-40 лет), у 75% из которых наблюдались сопутствующие заболевания. Наиболее распространёнными заболеваниями являются ишемическая болезнь сердца (ИБС), язва желудка и двенадцатиперстной кишки, сахарный диабет и холецистит (40%, 35%, 15% и 10% случаев соответственно). При этом у мужчин преобладает ИБС, а у женщин – язва желудка (26% и 20% случаев соответственно). При ВЛН это мужчина или женщина (с преобладанием женщин), средний возраст которых составляет 40-50 лет; основными сопутствующими заболеваниями являются инсульты, неврозы, герпес, воспалительные процессы лицевой части (55%, 25%, 10% и 10% соответственно). При проведении фармакоэпидемиологической оценки лекарственной терапии этих заболеваний установлено, что основными ЛС для лечения больных с ПНКГО являются противовоспалительные (в основном НПВС), болеутоляющие средства и витаминные препараты группы В. При ВЛН основными средствами терапии являлись противоэпилептические средства, НПВС и витамины группы В. Обращает на себя внимание тот факт, что в терапии ПНГКО и ВЛН используют весьма узкий перечень ЛС. Так при ПНКГО из группы НПВС в 90% случаев предпочтение отдавалось диклофенаку, из болеутоляющих средств-анальгину (45%), из витаминов комплекса. В – в 75% случаев назначался витамин В 6, а в 25% - витамин В 12. При лечении ВЛН из группы противоэпилептических средств назначался преимущественно карбамазепин, из НПВС - диклофенак натрия, из витаминных средств – витамин В 6 и В 12

Анализ в разрезе торгового наименования (ТН) и международного непатентованного наименования (МНН) показал, что диклофенак натрия в основном назначался под МНН (в 73% случаев), болеутоляющие средства –метамизол натрия – выписывался под МНН лишь в 3% случаев, при назначении витаминных препаратов комплекса В врачи пользовались преимущественно торговыми названиями (в 78% случаев), из противосудорожных средств карбамазепин в 90% случаев назначался под ТН. Как известно, одно и тоже ЛС в зависимости от индивидуальных особенностей конкретного пациента, наличия у него сопутствующей патологии, а также особенностей проводимой фармакотерапии может назначаться в различных лекарственных формах, что позволит получить максимальный терапевтический эффект с минимальными побочными действиями. Как показал анализ в разрезе лекарственных форм, в 58% случаев предпочтение отдавалось инъекционным формам, в 24% случаев использовались таблетированные препараты, а 10% пациентов препараты назначались в наружных лекарственных формах (мазях и гелях, суппозиториях). При проведении фармакоэпидемиологического исследования нами было выявлено, что при таких патологиях, как ПНКГО и ВЛН не существует официально утверждённых стандартов лечения, и врач в ходе назначения препаратов ориентируется на свой опыт, или проводит симптоматическое лечение. При этом не все используемые ЛС имеют необходимый уровень доказательности их применения при данных заболеваниях:

Выводы: Результаты проведённого анализа позволяют сделать предварительное заключение о том, что наибольший удельный вес в структуре препаратов стандартной терапии болевого синдрома занимают НПВП, а наименьшее - анальгетики. Среди НПВП в основном используются неселективные препараты, которые имеют сравнительно высокий риск в плане развития гастропатии, а другие препараты представлены в меньшей степени.

Литература:

1. МавляновИ.Р.,ДжамалутдиноваИ.Ш.,КасымовА.Ш.идр.Вопросыфармакоэпидемиологии: от структур использовании лекарств до аудита клинического променения //Журнал теоретическая и клиническая медицина. 2012. №1. С. 11-16;

2. Сивордова Л.Е., Заводовский Б.В. и др. Сравнительный анализ эффективности НПВС при лечении болевого синдрома при остеохондрозе//В сборнике: Научная интеграция. Сборник научных трудов. 2016. С. 774-778.

Абдумаликов У.Р, Қосимова В.С.

ФАРМАЦЕВТИКА ЎҚУВ АМАЛИЁТИДА ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТНИНГ СОҒЛОМЛАШТИРУВЧИ ҲАМДА ЧИНИҚТИРУВЧИ АМАЛЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail:pharmi@pharmi.uz

Ўзбекистон таълим муассасаларида ўқувчи ва талабаларни касб-ҳунарга тайёрлашда ихтисосли (педогогика, тиббиёт, иқтисод, маданият, спорт ва ҳ.к.) фанларни ўқитиш жараёнида ўқув амалиётларини ўтказиш бўлажак мутахассисларнинг амалий малакаларини шакллантириш ҳамда такомиллаштиришда муҳим ўринда туради. Бу педагогик жараёнлар фамацевтика соҳасида кўпроқ, мақсадли ва самарали ташкил этилмоқда.

Табиийки, ўқитувчи, ёрдамчи ходимлар (лаборант техник ва хўжалик ишларининг мутаҳассислари) ва айниқса талабалар оғир юк кўтариб (тўшамча, чодир, кийим ва шахсий буюмлар) тоғу-тошлар, ўрмон ва чўл саҳроларида турли хил доривор ўсимлик ҳамда гиёҳлар излаб топади, теради, ўзи билан олиб юришади. Бу холатлар ҳар бир қатнашчи-иштирокчидан жисмоний тайёргарлик ҳамда чиниқишни талаб этади. Бунинг учун эса талаба, ўқитувчи ва ходимларнинг аввалдан жисмоний тарбия ва спорт турлари билан астойдил шуғулланиши, айниқса амалиёт масканларида (махсус қурилма ёки вақтинчалик туриш-яшаш чодирлари) жисмоний тарбия ва спорт билан алоҳида шуғулланишни тақозо этади.

Ушбу муаммоларни илмий-назарий ва амалий жиҳатдан ўрганиш, таҳлил қилиш, тавсиялар ишлаб чиқиш тадқиқотнинг долзарблиги, мақсад ва вазифаларини билдиради. Бу йўлда эса:

• Ўқув амалиётларини ташкил қилиш ва ўтказишнинг ташкилий-технологик жиҳатлари ҳақидаги ҳуқуқий-меъёрий манбаъларини ўрганиш;

• Шахс такомилини таъминловчи жисмоний тарбия воситаларини танлаш, уларни амалда қўллаш;

• Раҳбар-мутаҳассислар ва талабалар билан мавзу юзасидан суҳбат, мулокот, кузатиш ишларини олиб бориш;

• Олинган натижаларни замонавий техник воситаларида ишлаб чиқиш каби методологик фаолиятлар ва усуллардан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва хулосалар.

1. Истиқлол негизида аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш, бу соҳада истедодли шифокорлар тайёрлаш ва маҳаллий энг зарур дори-дармонларни ишлаб чиқариш борасида олиб борилаётган тадбирлар эътиборга лойиқдир.Хусусан, "Дори воситалари ва фармацевтика фаолияти тў0рисида"ги қонуннинг қабул қилиниши (4 декабрь 2015й.) бу соҳани такомиллаштириш, уларнитиббиёт амалиётига самарали тадбиқ қилиш, аҳолининг сифатли ва кафолатланган дори препаратлари билан таъминлаш, давлат ҳамда бошқа идораларнинг соҳадаги маъсулиятини тобора оширмоқда.

Республика Президентининг қарорлари (2016-2017), халқ билан ўтказилаётган, Ўзбекистонни ривожлантириш харакат стратегияси дастури асосида аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш масалалари энг устувор тадбирга айланмоқда. Бу йўлда Тошкент фармацевтика институти шунингдек бу соҳадаги академик лицейлар ва касб-ҳунар коллежларида мутахассис кадрлар тайёрлаш сифатини янада баланд кўтаришга жиддий эътибор қаратилмоқда.

Эрталабки чигил ёзди- соғломлаштириш машқлари (юриш, 500м. Паст-баланд ва тўсиқларда секин ва тез югури, умумривожлантирувчи гимнастика машқлари);

• Турникда қўллар билан тортиниш, гавдани айлантириб ошириш, бир тиззага осилиб, силканиб юқорига чиқиш, тушиш;

• Ҳоҳлаганлар эркин-мустақил равишда ўзлари танлаган машқ-ўйинлар: (футбол, теннис, бодминтон, волейбол ва ҳ.к.) бажариш.

• Эрталабки нонушта ва қисқа суҳбатдан сўнг (вазифа, топшириқ, тавсиялар) белгиланган йўналиш бўйича манзилга йўл олиш (керакли жиҳоз, восита, озиқа, сув ва ҳ.к.ҳалтага солиб олиш);

• Манзилга етиш ва ўсимликларни йиғини жараёнида юриш, ўтириш, дам олиш, савол-жавоб, суҳбат давомида умумий қоидаларга (заҳарли ўтлар, ҳашоротлардан огоҳ бўлиш, тошларни думалатмаслик, дарахт шоҳларини синдирмаслик, чиқиндиларни ташлаб кетмаслик ва ҳ.к.) тўла риоя қилиш

• Гуруҳларга бўлиниб, тегишли саорт машғулотларида иштирок этиш, мусобақаларда қатнашиш;

• Ҳафта давомида 1-2 маротаба Чимён, Билдирсой, Бурчмулла қишлоқ атрофларида саёҳат қилиш (10-15 км. масофа), яъни жисмоний чиниқиш, атроф муҳитни тамоша қилиш,доривор ўсимлик-гиёҳлар билан танишиш, териш, табиат манзараларини видеотасвирга олиш, жойларнинг номи, тузилиш шакллари ва масофаларни чизиш (ҳарита).

Таъкидлаш жоизки, талаба йигит ва қизлар ўқув амалиётига доир вазифа ва топшириқ, мустақил ишларни кўп ва пухта бажариш, спорт машғулотлари ва турли кундалик ижтимоий-турмуш билан банд бўлади.

Хулоса: шундан иборатки, Тошфарми талабаларининг ўқув амалиётлари Зомин, Бахмал, Омонқўтон, Ургут ҳудудларида ҳам ташкил қилиш, бошқа ўқув юртлари талабаларинг (Фармацевтика соҳаси) ўқув амалиётларини Чимён, Чотқол, Қурама тоғларида ташкил қилиш лозим. Бу эса ўқув муассасалари орасида тажриба алмашиш, ўзаро ҳамкорлик қилиш, бўлажак доришуносларнинг илмий-назарий ва амалий салоҳиятларини мустаҳкамлашда муҳим аҳамият касб этиши мумкин.

Адабиётлар:

1. ЎзР нинг "Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида" қонун "(сентябрь 2016й.), Халқ сўзи" газетаси 22 сентябрь 2016 й.

2. ЎзР нинг "Дори воситалари ва фармацевтика фаолияти тўғрисида" қонун, янги таҳрир, 5 январ 2016 й.

3. ЎзР Президентининг "жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўҳрисида"ги қарори, 3 июнь 2017й.

Абидова А.Д., Цеомашко Н.Е., Ботыралиева Г.К., Хегай Л.Н.

ИЗУЧЕНИЕ ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФУРОКУМАРИНОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЯ FICUS CARICAL

Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: mitl2017@mail.ru

Цель работы: Изучение фармако-токсикологических свойств отечественных фурокумаринов – псоберана и псоралена, выделенных из листьев растения фикуса карийского Ficus Carical.

Материалы и методы: Изучена фармакотоксичность индивидуального соединения псоралена (95 % чистоты) и препарата псоберана - смесь двух фурокумаринов (псоралена и бергаптена), выделенных в ИХРВ АН РУз из листьев Ficus carica L. семейства Moraceae. Изучение острой токсичности проведено на половозрелых белых мышах весом 18-20 г. Препараты вводились перорально в дозах 100-1000 мг/кг. Наблюдение за экспериментальными животными проводилось на протяжении 14 суток. При изучение хронической токсичности препараты псорален и псоберан вводили животным в течение 30 дней ежедневно 1 раз перорально в нетоксической (10 мг/кг) и субтоксической дозах (50 мг/кг). Опыты ставили на крысах обоего пола, весом 150-200 г. Животные содержались в одинаковых условиях и получали одинаковый пищевой рацион. В период опыта проводились наблюдения за животными: определяли их вес, внешний вид, поведение и оценку гематологических и биохимических показателей крови. Мониторинг данных показателей проводили трижды: до начала эксперимента, через 15 дней эксперимента и в конце эксперимента - на 30 день. Изучение местного действия препаратов на кожные покровы проводились на белых кроликах. Препараты наносились на выбритые участки кожи животных из расчета 20 мг/см^2. Реакция кожи регистрировалась по окончании 4-х часовой экспозиции через 1 и 16 часов после однократной аппликации. Частично изучена специфическая активность данных препаратов. В частности изучена фотосенсибилизирующая способность препаратов путём облучения УФ лучами участков кожи обработанной и не обработанной тем или иным препаратом. Для этого аппликации препаратов 2% спиртового раствора псоралена и псоберана наносили на выбритые участки кожи кроликов и через 30 минут облучали УФ лучами (кварцевая лампа мощностью 250 ватт) в течение 30 минут.

Результаты: Препараты на основе псоралена широко используются в медицинской практике для лечения витилиго, гнездовой плешивости, как противогрибковые препараты [1, 2, 3, 5], выявлена также способность псоралена ингибировать рост ряда опухолевых клеток [4]. В этой связи интересно исследовать активность отечественных препаратов псоралена и для начала определить их токсичность. В результате изучения острой и хронической токсичности, а также местного кожного действия установлено, что псоберан и псорален вызывали медленно развивающиеся токсические эффекты, начиная с дозы 500 мг/кг, $ЛД_{50}$ псоралена находится в пределах 450-570 мг/кг, а псоберана – 650-750 мг/кг. Установлено, что в ходе изучения хронической токсичности особых изменений в состоянии животных не наблюдалось: они были подвижны, нормально питались. Значимых отклонений показателей крови группы животных принимавших псорален и псоберан в дозах 10 мг/кг от норм и показателей контрольной интактной группы животных не отмечено. Биохимические показатели крови животных принимавших псорален и псоберан в дозах 50 мг/кг имели отклонения от норм и контрольных значений по таким ферментам, как щелочная фосфатаза, трансаминазы АЛТ, АСТ. Гистоморфологические исследования органов животных принимавших субтоксическую дозу псоралена и псоберана показали наличие очаговых энфизем в лёгких, умеренную дистрофию миокарда, печени и почек.

При наружном использовании препаратов установлено, что изучаемые препараты не вызывают раздражения кожных покровов. При изучение фотосенсибилизирующей способности препаратов наблюдалось наличие эритемальной реакции через 12 часов после воздействия УФ лучей на участках кожи обработанных псораленом и псобераном, и не наблюдалась на участках, не обработанных ничем. Таким образом, фотосенсибилизирующая активность псоралена и псоберана при воздействии светом с длиной волн 340 нм имеется.

Выводы: Таким образом, установлено, что псорален и псоберан в дозе 10 мг/кг при длительном peros (30 дней) не проявляют токсического действия, а в дозе 50 мг/кг вызывают заметные патоморфологические изменения во внутренних органах. $ЛД_{50}$ псоралена находится в пределах 450-570 мг/кг, а псоберана – 650-750 мг/кг. Апликации препаратов на кожу (2% спиртовых растворов) не вызывают местного раздражения, но при воздействие на данные участки УФ лучами с длиной волны 340 нм наблюдаются эритемальные реакции, что свидетельствуют о фотосенсибилизирующей активности псоралена и псоберана.

Литература:

1. Dawe RS. Maintenance therapy with psoralen-ultraviolet A for mycosis fungoides: in the absence of evidence sitting on the fence is appropriate. Br J Dermatol. 2017 Aug;177(2):337-338.

2. Kachhawa D, Rao P, Kalla G. Simplified Non-cultured Non-trypsinised Epidermal Cell Graft Technique Followed by Psoralen and Ultraviolet A Light Therapy for Stable Vitiligo. J Cutan Aesthet Surg. 2017 Apr-Jun;10(2):81-85.

3. Kachhawa D, Vats G, Sonare D, Rao P, Khuraiya S, Kataiya R. A Spilt Head Study of Efficacy of Placebo versus Platelet-rich Plasma Injections in the Treatment of Androgenic Alopecia. J Cutan Aesthet Surg. 2017 Apr-Jun;10(2):86-89.

4. Lee SJ[1], Nam KW, Mar W. Effects of psoralen from Psoralea corylifolia on quinone reductase, ornithine decarboxylase, and JB6 cells transformation promotion. Arch Pharm Res. 2011 Jan;34(1):31

5. Silva FS, Oliveira H, Moreiras A, Fernandes JC, Bronze-da-Rocha E, Figueiredo A, Custódio JB, Rocha-Pereira P, Santos-Silva A.Cytotoxic and genotoxic effects of acitretin, alone or in combination with psoralen-ultraviolet A or narrow-band ultraviolet B-therapy in psoriatic patients. Mutat Res. 2013 Apr 30;753(1):42-7.

Абрекова Н.Н., Выпова Н.Л., Абдулладжанова Н.Г.

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИИ ПРЕПАРАТА ЭУФОРБИН

Институт Биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: ibchem@uzsci.net

Цель: выявление фармако-токсикологического действия на организм экспериментальных животных, и оценка безопасности субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин. Препарат будет создан на основе полифенолов из подземной части растения молочая – Euphorbia ferganensis B.Fedtch (условно названный Эуфорбином) и обладает противовирусным действием.

Материал и методы: исследование острой токсичности субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин проводилось на мышах обоего пола массой 20±3 г, при внутрижелудочном введении, по методу К.В. Прозоровского [1]. Растворы испытуемых образцов вводили внутрь животным с помощью специального зонда в виде 5-20 % водной суспензии в дозах 4000, 5000, 6000, 8000 и 10000 мг/кг. После однократного введения препаратов наблюдение вели ежечасно в день введения, 3 раза в день на 2-3 сутки и последующие 14 дней опыта. Учитывали общее поведение мышей, окраску их шерсти, состояние слизистых, дыхание, сердцебиение, двигательную активность и гибель животных. При фармако-токсикологических исследованиях необходимо оценить кумулятивное воздействие субстанции и лекарственной формы препарата. Кумуляцию изучали методом субхронической токсичности по Lim и соавт. [2]. Данный метод позволяет оценить не только кумулятивные свойства, но и определить степень привыкания, а также установить индекс кумуляции, отношение LD_{50} при однократном введении к LD_{50} при многократном введении. Исследования проводились на 20 мышах по 10 в каждой группе, обоего пола массой 20±3 г. В течение эксперимента животным ежедневно внутрижелудочно вводили 5-20% водную суспензию субстанции и лек. формы по схеме. Всего в экспериментах по определению острой токсичности и кумулятивного действия субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин использовано 40 лабораторных мышей. Условия содержания экспериментальных животных, рационы кормления соответствовали санитарным правилам по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических виварием.

Результаты: в результате проведенных исследований установлено, что субстанция и лекарственная форма препарата Эуфорбин, оказывают одинаковое действие на картину поведения и общее состояние животных. После внутрижелудочного введения субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин в более высокой дозе - 5000-10000 мг/кг, наблюдалась гибель

животных, и при введении субстанции, и при использовании лекарственной формы (таб.1, 2). Изучение острой токсичности субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин показало, что субстанция препарата относится к V классу малотоксичных соединений. LD_{50} при пероральном введении у мышей составило 7080 (5200—9800) мг/кг. Одновременно с исследованием острой токсичности были проведены опыты по определению кумулятивного действия субстанции и лекарственной формы препарата Эуфорбин на организм животных. Суммарная доза за 28 дней составила 3,18 LD_{50}.

Таблица 1

Результаты показателей «острой» токсичности субстанции препарата Эуфорбин при однократном пероральном введении (M±m; n=10)

Вид животных Путь введения	пол	Дозы мг/кг	Число животных в группе/число погибших	ЛД10 -m−m мг/кг	ЛД16 -m−m мг/кг	ЛД50 -m+m мг/кг	ЛД84 -m+m мг/кг
Мыши пероральный	самцы	4000	10/0	233 -4.8 +6.0	5200-6.0 −7.6	7080 -9.3 +13.1	9800 -9.7 +12.3
		5000	10/2				
		6000	10/6				
		8000	10/8				
		10000	10/10				

Таблица 2

Результаты показателей «острой» токсичности лекарственной формы препарата Эуфорбин при однократном пероральном введении (M±m; n=10)

Вид животных Путь введения	пол	Дозы мг/кг	Число животных в группе/число погибших	ЛД10 -m−m мг/кг	ЛД16 -m+m мг/кг	ЛД50 -m−m мг/кг	ЛД84 -m+m мг/кг
Мыши пероральный	самцы	4000	10/0	233 -4.8 +6.0	5200-6.0 −7.6	7080 -9.3 −13.1	9800 -9.7 −12.3
		5000	10/2				
		6000	10/6				
		8000	10/8				
		10000	10/10				

Сильно угнетённое состояние мышей и соответственно, гибель животных на протяжении всего исследования кумуляции не наблюдалось ни при применении субстанции, ни при применении лекарственной формы. Из этого следует, что субстанция препарата Эуфорбин и его лекарственная форма не обладают кумулятивным свойством и соответственно, не вызывают привыкание.

Выводы: субстанция и лекарственная форма препарата Эуфорбин по фармако-токсикологическим параметрам относятся V классу малотоксичных соединений, не вызывают кумуляцию и привыкание к препарату.

Литература

1. Прозоровский К.В.и др. Экспресс метод определения средних эффективных доз токсических веществ.//Ж. Фармакология и токсикология. 1983.№6,С.91-94.

2. Ржеусский С. Э, Жухарев Ю.С., Хоменко И.А., Кугач В.В. Фармакологические и токсикологические характеристики фармацевтической субстанции и таблеток натрия алендроната// Витебский государственный медицинский университет - Вестник фармации. - 2009. - № 2 (44). - С. 72-78.

Арифджанова Д.Т., Выпова Н.Л.

ВЛИЯНИЕ ЛАГОВИНА И ДИЦИНОНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАЗМЕННОГО ГЕМОСТАЗА У КРОЛИКОВ НА МОДЕЛИ ГИПОКОАГУЛЯЦИИ.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: dturaeva79@bk.ru

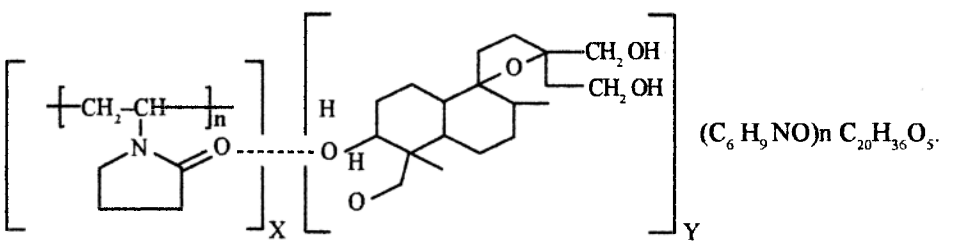
Система гемостаза – одна из защитных систем организма, обеспечивающая сохранение крови в жидком состоянии в пределах кровеносных сосудов. Свёртывание крови обеспечивается взаимодействием белков плазмы и клеток крови с поврежденным эндотелием или субэндотелиальными структурами. Свёртывание крови происходит в результате серии реакций, в которых путём ограниченного протеолиза образуются активные формы компонентов системы [1]. Несмотря на существование различных кровоостанавливающих средств, проблема остановки кровотечений в медицине остаётся актуальной. Несмотря на достигнутые опеределенные успехи в создании эффективных и безопасных кровоостанавливающих средств, перед медиками, фармакологами, биохимиками стоит острая проблема поиска и создания новых гемостатических препаратов общего и местного действия.

Одним из эффективных препаратов гемостатического действия является ряд дитерпеноидов, выделенных из растения рода Lagochilus (семейство Губоцветные – Labiatae Juss). Дитерпеноиды, выделенные из лагохилуса – лагохилин, лагохилен и созданные на их основе гемостатики лагоден, глилагил являются эффективными кровоостанавливающими средствами, сужают периферические кровеносные сосуды и значительно снижают потерю крови у животных и человека [2,3]. Было также установлено, что дитерпеноиды вызывают изменения концентрации внутриклеточного кальция в тромбоцитах.

Цель: Исследование влияния Лаговина и Дицинона на показатели плазменного гемостаза у кроликов на модели гипокоагуляции.

Материалы и методы исследования: Эксперименты проводили на кроликах породы «Шиншилла», массой 3,0–3,5кг. Использовали метод тромбоэластографии.

Лаговин - производное дитерпиноида лабданового ряда лагохилина растений рода Lagochilus. Лагохилин был выделен из растения Lagochilus pubescence (семейство Labiates). Лаговин представляет собой супрамолекулярный комплекс Лагохилина с поливинилпирролидоном.



Результаты: После введения гепарина, через 15 минут вводили Лаговин в дозе 0,5 мг/кг. Как видно из рис.1, запись тромбоэластограмм через 30 минут после введения Лаговина в дозе 0,5 мг/кг не отличалась от контрольной группы животных (контрольную группу составили животные, получавшие гепарин в дозе 130 Ед/кг. Если сравнить данные, то видно, что через 60 минут после введения Лаговина гипокоагуляционный эффект гепарина становиться меньше примерно на 30%. А через 120 минут мы наблюдали небольшую стимуляцию коагуляции Лаговином, что выражалось в сокращении показателей: R, K и R+K на 30-40% по отношению к исходу и увеличении индекса гиперкоагуляции на 61% с 0,36 ±0,02 до 0,58±0,04 (рис.1). Показатели тромбоэластограмм крыс, получавших Дицинон в дозе 30мг/кг, через 30 и 60 минут практически не отличаются от показателей контрольной группы животных. Гемостатическое действие Дицинона начинает проявляться через 120 минут и только через 180 минут данные тромбоэластограм приближаются к исходным показателям.

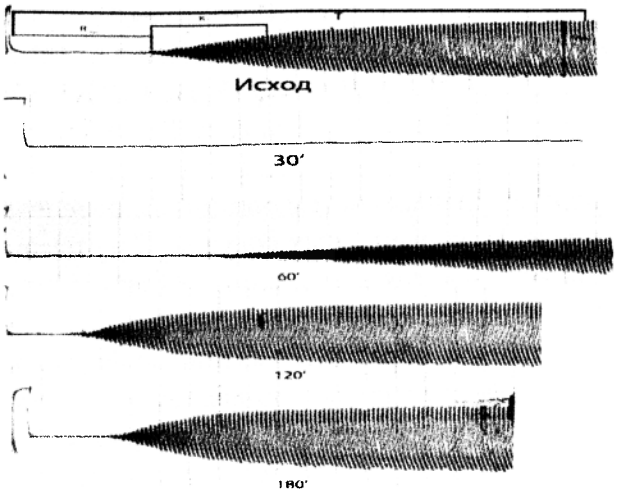


Рис.1. **Влияние препарата Лаговин в дозе 0,5 мг/кг на показатели тромбоэластограмм кроликов с гипокоагуляцией, вызванной гепарином**

Выводы:Обнаруженное в наших экспериментах снижение гипокоагуляционного эффекта гепарина под действием Лаговина вызвано, очевидно, двумя причинами, во-первых, снижением антитромбина III, а во-вторых, известные гемостатики, а в нашем случае Лаговин – возможно, связываются с гепарином с определенным сродством, что препятствует инактивации тромбина, т.к. устраняется аллостерическое действие гепарина на активный центр тромбина.

Литература:

1. Dove E.W. / Ratnoff O.D. Waterfall sequence for intinsie blood clotting // Science. – 1364. – 145: 1310 – 1313.

2. Зайнутдинов У.Н., Исламов Р., Долимов Д.Н., Абдурахманов Т.Р., Матчанов О.Д., Выпова Н.Л. Гемостатическая активность дитерпеноидов группы лагохилина и ее связь со структурой // Химия природных соединений. – 2002. №2. – С.135-136.

3. Соколов С.Я., Заметаев И.П. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). – М.: Недра, 1987. – 245 – 247 с.

Артыкбаева Г.М., Ялалова И.Р., Хашимова З.С., Мамадрахимов А.А., Саатов Т.С.

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОТОКСИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛОВ В РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ

Институт Биоорганической химии им. акад. А.С.Садыкова АН РУз, Ташкент, Узбекистан

E-mail: gulnoraar@rambler.ru

Эпидемиологические исследования показали, что среди всех факторов риска рака – курение, алкоголь, профессиональная принадлежность,- 35% смертности от рака ассоциируется с диетой. Существует обратная зависимость между риском возникновения специфических форм рака и потреблением фруктов и овощей[3]. Это подчеркивает важность фитопродуктов для жизни. К тому же, из-за высокой стоимости противоопухолевой терапии существенное значение придается химиотерапии из препаратов натурального происхождения. В связи с этим, интенсивно изучаются полифенолы.Полифенолы, найденные в большом количестве в растениях, обнаруживают много противоопухолевых свойств, включая их ингибирующий эффект на клеточную пролиферацию, рост опухоли, ангиогенез, метастазы и воспаление. Обычно фитопрепараты играют плеотропную роль в раковых клетках, и в этом их преимущество перед синтетическими препаратами.

Цель работы: изучить in vitro цитотоксическую активность полифенолов, выделенныхиз растений в институте Биоорганической химии АН РУз, в клеточной культуре HeLaи АКАТ.

Материалы и методы исследования: Были изучены лактон кумарин, флавон апигенин, флавонолы катехин и эпигаллокатехин-3-галлат. Для изучения компонентного состава вещества анализировали методом ВЭЖХ-масс-спектрометрии. Клеточная культура аденокарциномы тонкого кишечника мыши АКАТ была выведена нами и запатентована(12.04.2017 № ITP20140285).Цитотоксический эффект веществ оценивали MTT – тестом. Клетки рассевали в 96-луночные планшеты с плотностью $1,5x10^4$ в 100 мкл среды DMEM, содержащей 10% сыворотки эмбриона теленка, L-глутамин, антимикотик-антибиотик (Himedia,Индия) и культивировали при температуре 37°С в CO^2- инкубаторе. Через сутки в клетки вводили вещества в разных концентрациях 10 и 20 мкМ, культивировали в течение 24 часов и далее вводили MTT (3-(4,5-диметилтиазол-2-ил)-2,5-дифенил-2Н-тетразолиум бромид,Himedia, Индия)для выявления живых клеток. Контролем служили клетки без воздействия веществ, где уровень включения MTT считался 100%. В качестве препарата сравнения использовали известный цитостатик Цисплатин-Тева.

Результаты:Рак тонкого кишечника не является часто встречающейся формой неоплазии, поэтомув первую очередь представляло интерес изучитьцитотоксичность полифенолов в отношении клеточной культуры аденокарциномы тонкого кишечника АКАТ. Результаты показали, что апигенин и эпигаллокатехин-3-галлат(EGCG) обладали дозозависимым эффектом. Наибольшим эффектом обладал апигенин (17,08±1,91% и 29,94±1,86% при 10 и 20 мкМ, соответственно). Цитотоксичность EGCG была 18,0±1,1% и 25,0±1,4%. Эффект катехина и кумарина проявлял тенденцию к снижению по мере возрастания концентрации. Активность катехина была 20,99±1,1% и 14,95±2,1% при 10 и 20 мкМ, соответственно. Активность кумарина составляла 29,39±5,31% и 20,34±4,09%.Эффекты этих веществ, полученные на клеточной культуре рака шейки матки HeLa (Япония), показали отличныеот предыдущих результаты.Так, кумарин не обнаружил цитотоксического эффекта, более того наблюдалась незначительная пролиферация клеток (106,0±1,9% и 115,1±2,3% при 10 и 20 мкМ, соответственно). По данным некоторых авторов тесты на генотоксичность и мутагенез предполагают, что кумарин нетоксичен [2]. В наших экспериментах были получены противоречивые данные, показывающие, что действие веществ, по-видимому, является тканеспецифичным. Несмотря на значительный прогресс в понимании канцерогенных процессов и превентивных эффектов фитопрепаратов, механизмы действия большинства препаратов еще не изучены. Апигенин показал недостоверный ингибирующий эффект. Катехин подавлял пролиферацию клеток (17,8±2,0% и 7,0±1,4%). ЦитотоксичностьEGCG была максимальной в ряду достоверных значений (30,2±2,9% и 38,5±3,4%).Наши данные совпадают с исследованиями Hara-TerawakiA. etal, которые показали, что даже некоторые метаболиты, продуцируемые из катехинов микрофлорой кишечника, ингибируют пролиферацию цервикальных клеток [1].Это подтверждает их терапевтический потенциал для орального применения.

Выводы: На основании проведенных цитологических исследований нами показано, что все препараты проявляли достоверный антипролиферативный эффект в клеточной культуре АКАТ. В клеточной культуре HeLa цитотоксическая активность отмечалась при использовании катехина и EGCG. Веществом с наибольшим потенциалом противоопухолевой активности считается эпигаллокатехин-3- галлат

Литература:

1. Hara-Terawaki A.,Takagaki A., Kobayashi H., Nanjo F. Inhibitory activity of catechin metabolites produced by intestinal microbiota on proliferation of HeLa cells//Biol Pharm Bull.2017. – Vol.40(8). – P.1331-1335.

2. Gasparetto J.C., Peccinini R.G., de Francisco T.M., Cerqueira L.B., Campos F.R., Pontarolo R. A kinetic study of the main guaco metabolites using syrup formulation and the identification of an alternative route of coumarin metabolism in humans//PLoS One. - 2015. - Vol.10, N3. – P.e0118922. doi: 10.1371/journal.pone.0118922.

3. Qu X.L., Fang Y., Zhang M., Zhang Y.Z. Phytoestrogen intake and risk of ovarian cancer: a meta- analysis of 10 observational studies.//Asian Pac J Cancer Prev. 2014. - Vol.15(21). – P.9085-91.

Баратов К.Р., Турабоев Ш.М., Абрекова Н.Н., Рахманова Г.Г., Якубова Р.А.

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТА ГОЗАЛИДОН®

Институт Биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: shuh_fmi@mail.ru

Наибольшее внимание специалистов привлекает создание новых лекарственных форм ранее известных и хорошо зарекомендовавших себя лекарственных веществ, обеспечивающих оптимальную терапевтическую эффективность. Препарат Гозалидон®, 0,1г, в капсулах является антихламидийным средством, индуктором интерферона. Действующее вещество препарата состоит из гозалидона – комплексного соединения иминопроизводного госсипола с N-поливинилпирролидоном. В медицинской практике широко применяется таблетированная лекарственная форма Гозалидона, с аналогичным действующим веществом Гозалидон®. Для улучшения эффективности применения и качества препарата при хранении, научными сотрудниками института Биоорганической химии Академии Наук РУз была разработана технология производства Гозалидона в капсулах под торговым знаком Гозалидон®. В 2016 году в отделе «Экспериментально-опытное производство твердых лекарственных препаратов» института были выпущены опытные образцы капсулированной формы данного препарата.

При исследовании новой лекарственной формы обязательной характеристикой наряду с исследованием фармакологической активности является изучение острого токсического действия, что дает возможность оценить степень токсичности лекарственной формы, широту его терапевтического действия.

Цель: изучение общего действия, острой токсичности и местно-раздражающего действия новой лекарственной формы в виде капсулы препарата Гозалидон®.

Материалы и методы исследования: все фармакологические исследования проводили на здоровых половозрелых белых мышах массой тела 23±2 г обоего пола, в группе по 6 животных, прошедших карантин 10-14 дней.

Образец Гозалидон®, 0,1г, в капсулах, представляет собой порошок, из образца препарата с действующим веществом гозалидон готовили водную суспензию. Испытуемую суспензию вводили внутрь специальным зондом перорально в дозах 5000, 6000, 8000 и 10000, 12600, 15800 мг/кг. После однократного введения препарата вели наблюдение ежечасно в день введения, 3 раза в день на 2-3 сутки и один раз в день в последующие 7 дней опыта в условиях лаборатории. В течение 2-х недель велось наблюдение за общим состоянием, поведением, двигательной активностью животных.

Об общем действии вещества судили по клиническим симптомам интоксикации: общем состоянии животных, двигательной активности, реакции на звуковые и световые раздражители, состоянию кожного и волосяного покровов, окраски слизистых оболочек, по визуальным проявлениям патологических симптомов, потреблению кормов и воды, по количеству и консистенции фекальных масс, массы тела животных до начала и в течение эксперимента.

Параметры острой токсичности определяли по методу Литчфилда и Уилкоксона. После проведения исследований, на основании полученных данных были определены средние смертельные дозы (LD_{50}) и класс токсичности [1,2,3].

Местно-раздражающее действие капсул препарата Гозалидон® было изучено на 6 кроликах породы Шиншила и 10 белых беспородных крысах. Были использованы методы конъюнктивальная проба и накожной аппликации. Препарат исследовали в 0,5 и 5% концентрациях[2].

Результаты: проведенные исследования показали, что общее действие после перорального введения препарата **Гозалидон®** в капсулах, 0,1 г, в дозах 5000, 6000, 8000, 10000, 12600 и 15800 мг/кг проявлялось в кучкование животных в первые 20-25 минуты наблюдения. В меньших дозах препарата 5000, 6000 и 8000 мг/кг кучкование животных продолжалось до получаса, затем животные начинали «оживать» и возвращались в нормальное состояние к окончанию 1 часа наблюдения. Препарат в дозах от 10000 мг/кг до 15800мг/кг оказывал более продолжительное и глубокое воздействие: на фоне кучкования регистрировались слабость, вялость животных до 1,5 часов наблюдения.

АМУЛАКС

Гидроксиэтилкрахмал 200/0,5- 6,0 г

ПЛАЗМОЗАМЕЩАЮЩЕЕ СРЕДСТВО.

СП ООО "REKA-MED FARM"

- Увеличивает ОЦК
- Улучшает гемодинамику
- Коллоидоосмотичен
- Нормализует реологические свойства крови
- Терапевтический эффект продолжается до 6 ч

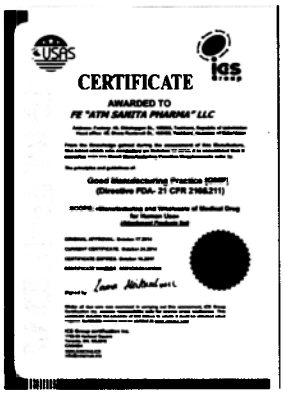
Sanita Pharma
pharmaceutical campany

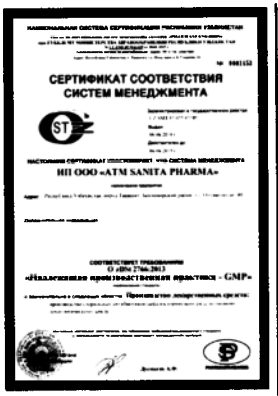
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СОВРЕМЕННЫХ АНТИБИОТИКОВ

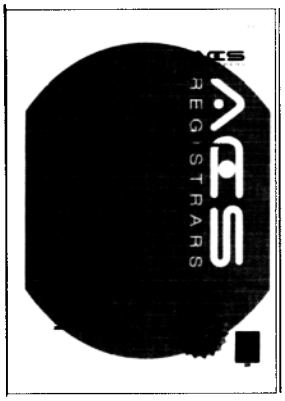
«ATMSANITAPHARMA»–иностранноепредприятиевформеобщества сограниченнойответственностьюбылоучрежденовмарте2012года.

Качествопродукции,выпускаемойИПООО«ATMSANITAPHARMA», обеспечиваетсязасчетвысокихтребованийксырьюиорганизации производственногопроцесса,отлаженныхмеханизмовконтроляза соблюдениемустановленныхправилнавсехэтапахжизненного циклапрепарата,диалогаспациентамиипродуктивногомаркетинга.

Системауправлениякачествомприразработке,производстве иконтролелекарственныхсредствоснованнаностандартахGMP.







Основуассортиментногопортфеля«ATMSANITAPHARMA»сос
наиболеевостребованныенафармацевтическомрынкеУз
бета-лактамныеантибиотики:ЦефалоспориныI-IVпоко
(включаякомбинированныеформы)иКарбапенемы.

Информациядляспециалистовздравоохранения. Сподробнойинформацией Вымогутеознакомиться насайте.Товарсертифицирован.

www.sanita.uz

РеспубликаУзбекистан,100033, г.Ташкент,ул.Олтинтопган,40. Тел.:+(99871)2814440 Факс:+(99871)2318899

Других изменений в исследуемых параметрах, а именно частота и глубина дыхательных движений, положение хвоста, частота мочеиспускания, наличие судорог, отмечено не было. На протяжении всего эксперимента изменений в волосяном и кожном покровах, количестве и консистенции фекальных масс, массе тела.

Во всех исследованных дозах препарата гибель животных в течение 14 дней не зафиксирована. Проведен расчет средней летальной дозы LD_{50} на основании полученных результатов.

Препарат в 0,5 и 5% концентрации не оказывал раздражающего действия на конъюнктиву глаза кроликов и кожу крыс.

Выводы: Исследование общего действия и острой токсичности позволило установить, что для препарата Гозалидон®, в капсулах, 0,1 г, средняя летальная доза LD_{50} составляет $ЛД_{50}$>15800 мг/кг. Таким образом, препарат Гозалидон®, в капсулах относится к VI классу относительно безвредных средств и не обладает местно-раздражающим действием. В настоящее время идет процесс государственной регистрации в ГУККЛС и МТ МЗ РУз препарата Гозалидон®, в капсулах и проводится его клиническое исследование в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре акушерства и гинекологии.

Литература:

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта // Л. «Медгиз», 1963, С.27; 2. Методические рекомендации по изучению общетоксического действия лекарственных средств. /Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. //Под ред. Миронова А.Н., С.13-41; 3. Стефанов А.В. Доклиническое изучение лекарственных средств (методические рекомендации) / Под. ред. Членкор. АМН Украины А.В. Стефанова-К: Авиценна, 2001, С.91.

Болтаева К.Ш., Абдурахманова Н.А.,

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ СУХОГО ЭКСТРАКТА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ ЖЕЛЧЕГОННОГО СБОРА.

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: изучить антимикробные свойства сухого экстракта, приготовленного из растительного сбора,составленного из местного растительного сырья:ромашки аптечной,тысячелистника обыкновенного и пижмы ложнотысячелистниковой. Как видно из приведенной ниже прописи, новый желчегонный сбор включает в себя лекарственные растения, обеспеченные достаточной сырьевой базой на территории нашей республики.

Цветки ромашки аптечной -10 частей;

Трава тысячелистника обыкновенного -10 частей;

Цветки пижмы ложнотысячелистниковой -15 частей;

В связи с популярностью современного стиля питания, характеризующегося преобладанием жирной,высококалорийной и сладкой пищи,возрастает частота возникновения заболеваний желчного пузыря среди населения, в частности – происходит застой желчи. Наряду с применением лекарственных препаратов,при застое желчи широко используются желчегонные травы. Желчегонный сбор – сбор растений, помогающих при заболеваниях желчевыводящих путей, желчного пузыря. Фармакологическое действие Желчегонный сбор трав способствует выведению желчи, оказывает противовоспалительное действие, снимает спазмы, восстанавливает кишечную моторику и улучшает аппетит

Материалы и методы исследования: объектом исследования служил сухой экстракт, приготовленный из растительного сбора,составленного из местного растительного сырья: ромашки аптечной,тысячелистника обыкновенного и пижмы ложнотысячелистниковой. Из изучаемого сухого экстракта приготовили разведение 1:10, согласно требованиям ГФХI. В качестве тест штаммов использованы музейные культуры гнойно-воспалительных заболеваний. Всего использовано 10 штаммов тест микробов: St. aureus, St. epidermidis, St.saprofiticus, Str. pyogenis, E.coli , Ps. aeruginosa, Klebsiella ,Actinomycet,Prot.vulgaris, Candida albicans.

Опыты проводились общепринятым методом диффузии в пластинчатый агар трёхкратно. Показателем антимикробной активности в методе диффузии в агар являлся диаметр задержки роста тест микробов на чашках Петри.На поверхность застывшего 3% мясо-пептонного агара (МПА) наливается 1,5% МПА,содержащий суточную культуру микроорганизмов в дозе 10^{10} микробных клеток. После остывания второго слоя агара готовят лунки-углубления диаметром 10мм и наливают в них растворы исследуемого вещества определенной концентрации. После18-24 часового выдерживания в термостате при температуре 37С учитываются результаты по диаметру задержки роста вокруг лунки с используемым веществом, диаметры измеряются миллиметровой бумагой.В качестве контроля использовали изотонический раствор хлорида натрия.

Результаты: испытуемый экстракт приготовленный из приготовленного из растительного сбора,составленного из местного растительного сырья:ромашки аптечной,тысячелистника обыкновенного и пижмы ложнотысячелистниковой. показал выраженнон антимикробное действие в отношении микроорганизмов ,вызывающих гнойно – воспалительные процессы : Kiebsieiia; Str.piogenis, также актиномицетов и E.coli. По отношению к стафилококкам зоны ингибиции минимальные, т. е. эти группы микроорганизмов были относительно резистентные. Диаметры зоны (мм) угнетения роста микроорганизмов: Str. piogenis – 15,0; Kiebsieiia – 28; Actinomycet- 17,0; Staph. aureus-10; Staph. epidermidis-7,0; E.coli-15,0; Ps.aeruginosa-12,0; St.saprofiticus-22,0; Prot.vulgaris-0; Candida albicans – 0.

Выводы: в состав исследуемого сбора входят тысячелистник, пижма, и ромашка. Тысячелистник народная медицина традиционно рекомендует применять при заболеваниях желчного пузыря. Трава способствует уменьшению воспаления, снимает спазмы и улучшает выведение желчи. Пижма включена в состав сбора, т.к. оказывает желчегонное, противомикробное действие, снимает воспаление. Ромашка также способствует выведению желчи, снимает спазмы, оказывает седативное действие. Современная фармацевтическая промышленность предлагает специальные комплексные препараты для устранения последствий застоя желчи, лечения холецистита и других заболеваний. Если применять желчегонные травы в сочетании с другими лечения, соблюдать назначенную диету и отказаться от вредных привычек, можно нормализовать выработку желчи и улучшить её свойства. Грамотно проведённое лечение будет способствовать улучшению состояния желчевыводящих путей и позволит избежать возникновения более серьёзных проблем. На основании вышеизложенного можно заключить, что изучаемый сухой экстракт, приготовленный из местного растительного сырья: ромашки аптечной, тысячелистника обыкновенного и пижмы ложнотысячелистниковой обладает бактериостатическим действием. Учитывая то , что препарат приготовлен из лекарственных трав, произрастающих в Узбекистане, этот сборможно рекомендовать как желчегонный для лечения заболеваний желчного пузыря, которые распространены в нашем регионе. В перспективе обеспечить население Узбекистана дешёвыми лекарственными средствами, приготовленными из натурального растительного сырья взамен дорогим лекарствам импортируемым из зарубежных стран.

Литература:

1. ГФ XI выпуска ,2 издание (М.Медицина.1990)

2."Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным средствам"МУК 4.2 1890-04 РФ

3."Руководство по контролю качества лабораторных исследований"(Ташкент.2000).

Ботиров Р.А, Садиков А.З, Сагдуллаев Ш.Ш.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСТРАКЦИИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СУММЫ АЛКАЛОИДОВ CRAMBE KOTSCHYANA

Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова АН РУз,
г. Ташкент ул. М.Улугбека 77, тел.: 262-71-00,
E-mail: botiroovr@mail.ru

Введение. Растения рода *Crambe*, относящиеся к семейству *Cruciferae* – многолетние травы, широко распространённые в Центральной Азии, насчитывают 12 видов. В Узбекистане встречаются 4 вида: *C. kotschyana Boiss.* – крамбе Кочи, *C. edentula F.* – к. беззубый, *C. schugnana Korsh.* – К. шугнанский, *C. Gordjadinii Spryg. et Pol.* – к. Гордягина, *C. orientalis* (*C. amabilis)* Butk. et Majlun, произрастающие большей частью в Наманганской и Ферганской областях [1].

Трава *C. kotschyana* Boiss. является источником для получения лекарственного средства крамбинина антитиреоидного типа действия. Сумма алкалоидов содержит алкалоиды гоитрин и гоитридин [2].

Цель : оптимизация процесса экстракции получения крамбинина из надземной части катрана.

Методы и иследования: Для разработки технологии экстракта растительного сырья необходимо подобрать оптимальные условия экстрагирования. Эффективность процесса экстрагирования зависит от многих факторов, основные из которых: гидродинамические условия, поверхность раздела фаз, разность концентраций, продолжительность процесса, вязкость экстрагента, температура. Поэтому, изучение процесса экстракции биологических активных веществ из растительного сырья является определяющей в технологическом процессе.

Для оптимизации процесса экстракции использовали метод математического планирования эксперимента Бокса-Уильсона [3].

Параметром оптимизации служил выход суммы алкалоидов при первом контакте фаз. Во всех опытах количество сырья и метод выделения были идентичными. В опытах использовали по 0,5кг воздушно-сухого сырья в статических условиях.

Для определения максимального выхода экстрактивных веществ и алкалоидов необходимо подобрать оптимальный экстрагент. В качестве экстрагента использовали спирт этиловый различных концентраций (60, 70, 80%). Получение экстракта проводили методом перколяции.

Переменными факторами, влияющими на выход сумма алкалоидов, явились: концентрация экстрагента, степень измельчения сырья, продолжительность экстракции и температура настаивания. Для поиска оптимальных значений переменных факторов использовали метод математического планирования эксперимента.

Исходя из теоретических основ экстракции, в равновесных условиях ввели следующие ограничения на уровни переменных факторов: концентрация экстрагента (X_1) от 60 до 80; степень измельчения сырья (X_2) от 3 до 7 мм; продолжительность экстракции (X_3) от 3 до 9 час; температура экстракции (X_4) от 20 до 60°С. На основе априорной информации (в данном случае результатов однофакторных экспериментов) выбрали факторы, в наибольшей степени влияющие на экстракцию и установили для них следующие основные уровни и интервалы варьирования (табл. 1).

Таблица 1

Факторы и интервалы варьирования

Факторы	Уровни варьирования			Интервал варьирования	Единица измерения
	нижний	основной	верхний		
X_1	60	70	80	10	%
X_2	3	5	7	2	мм
X_3	3	6	9	3	ч
X_4	20	40	60	20	°С

Установлены два уровня четырех факторов, т.е. полный факторный эксперимент типа 2^4. Нами использована дробная реплика 2, реплики от полного факторного эксперимента 2^4 с применением планирования типа 2^{4-1} с генерирующими соотношениями $X_4=X_1 \cdot X_2$

Результаты опытов представлены в виде уравнения регрессии:

$$Y=B_0+B_1X_1+B_2X_2+B_3X_3+B_4X_4$$

где b_0, b_1, b_2, b_3, b_4, – коэффициенты регрессии неполного квадратного уравнения.
Пользуясь формулой, рассчитали значения коэффициентов регрессии:

$$b_0= 4,38;\ b_1= 7,35;\ b_2= 0,76;\ b_3= 4,46;\ b_4= 2,42;$$

Подставляя рассчитанные значения «b» – коэффициентов в уравнение, получили следующее уравнение регрессии первого порядка:

$$Y = 4,38+ 7,35\ X_1 + 0,76\ X_2 + 4,46\ X_3 + 2,42\ X_4$$

Выводы: Одна из задач оптимизации экстракции методом математического планирования эксперимента – количественная оценка вклада каждого из выбранных факторов в результат экстракции. По количественному вкладу факторы располагаются в следующем порядке:

$$X_1>X_3>X_4>X_2.$$

Получен выход 54,9%, что вполне приемлемо при первом контакте фаз. Из коэффициентов регрессии уравнения после расчета доверительного интервала ($\Delta b_i = 4,371$) установили, что к основным факторам, влияющим на процесс, относятся степень помола сырья, концентрация спирта и продолжительность экстракции. Статистический анализ ($F_{экс}=2,42<F_{таб}=4,5$) показал, что математическая модель адекватна.

Литература:

1. Введенский А.И. Флора Узбекистана. – Ташкент, 1955. Т. 3. – С. 184-185.

2. I.I. Ohunov, S.F. Aripova, V.U. Khujaev // Abstracts of the 8th International Symposium on the Chemistry of Natural Compounds, Turkey, 2009, P. 23.

3. Рузинов Л.П. Статистические методы оптимизации химических процессов. – М.: Химия, 1972. – 182 с.

Джанаев Г.Ю., Аллаева М.Ж.

ВЛИЯНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ACHILLEA MILLEFOLIUM. L. НА СВЕРТЫВАЮЩЕЕ СИСТЕМУ КРОВИ

Ташкентская медицинская академия, Узбекистан,
E-mail: djanayev.gayrat@mail.ru

Трава тысячелистника обладает многосторонними фармакологическими свойствами, обусловленными присутствием в лекарственном сырье различных биологически активных соединений (2). По литературным данным, настой тысячелистника повышает свертываемость крови, что проявляется в укорочении времени рекальцификации оксалатной плазмы, повышении толерантности плазмы к гепарину, уменьшении гепаринового времени (1,3). Однако, настойки Achillea millefolium L. в настоящее время применяется только в народной медицине.

Поэтому разработать новых эффективных, безопасных и доступных лекарственных препаратов влияющие на систему крови, является весьма актуальным.

Целью данной работы: является изучить влияние сухого экстракта Achillea millefolium L на процессы свертываемости крови у лабораторных животных.

Методы и материалы исследования: опыты проводились у экспериментальных кроликов, массой 2,8-3,4 кг обоего пола. Изучаемый сухой экстракт вводили per`os экспериментальным животным, в дозе 100 мг/кг 1 раз в сутки. Адгезию тромбоцитов и спонтанную агрегацию определяли методом Чекалина и Wiu и Hoak. Ретракцию свертывания крови определяли с помощью методом Hirschboeck J. S. (3). Общее состояние процесса свёртывания изучали при помощи тромбоэластограммы.

Результаты исследования: в начале изучали сухого экстракта Achillea millefolium L. на время кровотечения и объем выделенного крови у интактных животных. Установлено, что сухой

экстракт тысячелистника в дозе 100 мг/кг времю кровотечения и объем выделенного крови достоверно сокращает, кроме этого количество тромбоцитов в крови и их функциональная активности и время ретракции свёртывания крови повышается. Так, сухой экстракт Achillea millefolium L на 30 минуте увеличивал количество тромбоцитов на 47%, а дицинон (30 мг/кг) на 180 минуте- на 60%. Обе препараты увеличивают функциональную активность тромбоцитов. Изучаемый препарат через 60 минут увеличивал адгезию тромбоцитов на 63%, а дицинон через 120 минут-на 77% по отношению к норме. Аналогичное действие отмечался по отношению агрегацию тромбоцитов. Через 30-60 минут время ретракции свёртывания крови сократился в среднем на 35-40%.

Далее изучали влияние изучаемых препаратов на показатели ТЭГ. При этом выявлено, что сухой экстракт Achillea millefolium L. на 30 и 120 минуте соответственно на 32% и 44% сокращает показатели константы К, а через день она возвращается к норме. Показатели R/K в течение эксперимента существенно не изменялся. Показатели константы неспецифической коагуляции R+K на 30 минут после введения сократился на 43%, а на 120 минут приблизились к норме. Аналогичное действие отмечался в показатели индекс гиперкоагуляции. В течение эксперимента она повысился на 49-56% по отношению к контролю. Подобное действие наблюдался в показатели максимальной амплитуды (МА), эластичность свёртывания крови (Е), тромбогеморрагик потенциалы (ИТП) тромбоэластограммы. Дицинон при оральном введении на 30 и 180 минута опыта сократил показатели R на 30-62%, R+K на 375-48%, а на 120 минут показатели R возвращался до нормы. Индекс гиперкоагуляции на 30 минут опыта повысился максимально до 63%, а на 120 минут приблизился к норме. Подобное действие отмечался в показатели Е. Под действием дицинона показатели фибриногена, количество тромбоцитов и их функциональная активность практически (15%) не изменился.

На основании вышеизложенного можно сказать, что изучаемый сухой экстракт оказывает положительное влияния на свёртывания крови.

Выводы: сухой экстракт Achillea millefolium L. оказывает гемостатическое действие. В гемостатическое действие его определенную роль играет наличие БАВ и витамина К в его составе. По полученным результатам можно подтвердить, что в основе кровоостанавливающего эффекта изучаемого препарата лежит увеличение числа тромбоцитов и укорочение времени остановки кровотечения. Также его стимулирующее влияние на функциональную актиность тромбоцитов, тромбопластина, тромбина и на индекс III антитромбина.

Литературы:

1. Кортусов В.Л. Эффекторы свертывания крови природного происхождения: Автореф. дис. .... канд. биол. наук. - Тюмень, 2007. - 30 с.

2. Холматов Ў.Х., Дўсчанов Б.О., Собиров Р.С. Абу Али ибн Сино ишлатган доривор ўсимликлар. - Урганч, 2003, - 179 б.

3.Эгамбердиева М.С. Тубулғибаргли бўймодарон ва қашқарбеда ўсимликларининг қуруқ экстрактларини фармакологияси: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 2007. - 19 б.

Выпова Н.И, Эрматов А.М., Режепов К.Ж., Зияев Х.Л, Якубова Р.А.

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩЕЙ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ НОВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ПРОТИВ ГРИППА – ГРИППОЛ.

Институт биоорганической химии имени академика А.С.Садыкова АН РУз,
г.Ташкент, Республика Узбекистан, 100125, ул. Мирзо Улугбека 83,
E-**mail**: natalia.vypova@mail.ru, a_ermatov1950@mail.ru

Цель: Доклинических токсикологических исследований вещества Гриппол является установление характера и выраженности его повреждающего действия на организм экспериментальных животных и оценка его безопасности.

Материал и методы исследования: Общее действие и «острую» токсичность Гриппола определяли на белых мышах самцах массой 18-22г методом Литчфилда и Уилкоксона [1]. Препарат вводили перорально и внутрибрюшинно в дозах 1000 - 5000 мг/кг. Изучение кумуляции Гриппола было проведено по методу Lim'a. Опыты были поставлены на 10 мышах массой 20±2,0г [3]. Общетоксическое действие Гриппола при многократном пероральном введении было изучено на 40 нелинейных белых крысах с начальной массой 140±10г в дозах 10, 20 и 40 мг/кг и 16 кроликах серой масти с начальной массой 2,5±0,2кг в дозах 4, 8 и 20 мг/кг. Гематологические и биохимические исследования проводили через 10 дней и 1 месяц с начала эксперимента. В конце эксперимента часть животных забивали декапитацией и забирали материал для патоморфологических исследований [3]. Местно-раздражающее действие препарата было изучено на 6 кроликах серой масти массой 2,5-3,0кг, 20 белых крысах массой 140±20г [2]. Об аллергенности препарата судили по симптомам аллергического анафилактического шока, гиперчувствительности замедленного типа и реакция дегрануляции тучных клеток (РДТК) [2]. Изучение влияния препарата на эмбриотоксичность, терратогенность и репродуктивную функцию было изучено на 300 крысах самках массой 160±15г [2]. Мутагенность препарата была изучена на лимфоцитах человека [2]. Фармакокинетику ^{14}С-Гриппола в плазме крови мышей изучали при внутрибрюшинном введении препарата в дозе 100 мг/кг. Концентрацию радиоактивности измеряли через S, 1, 3, 5, 10, 20, 36, 46 и 70 часов после однократного введения.

Результаты: При изучении острой токсичности общее действие препарата проявлялось в том, что у опытных животных уже на 2-3 минуте отмечается некоторое уменьшение реакции на шум и снижение болевой чувствительности. Происходило кучкование животных. Дыхание было ритмичным, отмечается закрытие век. В дозах 1000-2000 мг/кг угнетение двигательной активности продолжалось от 48 до 60 минут. У животных, получавших препарат перорально в дозе 4000 мг/кг и выше, длительность угнетения двигательной активности была более 2 часов. Через 24 часа изменений в поведении опытных животных не наблюдалось. Гибели животных во всех исследованных дозах не наблюдалось. Средняя летальная доза для субстанции Гриппола при пероральнои введении составляет более 5000 мг/кг, что позволило его отнести к IV классу малотоксичных соединений. Кумуляцию изучали методом субхронической токсичности. В наших опытах гибели животных в течение всего эксперимента не было, что позволило сделать вывод о том, что препарат не обладает кумулятивным действием. При ежедневном пероральном введении крысам и кроликам Гриппола в составе периферической крови крыс и кроликов не выявлено достоверных отклонений в содержании гемоглобина, в количестве эритроцитов, его предшественников ретикулоцитов, а также лейкоцитов. На 15-42% увеличивалось количество тромбоцитов. Показатели лейкоцитарной формулы у крыс и кроликов находились в пределах физиологической нормы. Препарат «Гриппол» в дозах 10-50 мг/кг в течение 30 дней не оказывает влияния на диурез у крыс. Биохимические показатели сыворотки крови в течение всего эксперимента не отличались от контроля. При вскрытии животных каких-либо макроскопических отклонений от нормы обнаружено не было. При микроскопическом исследовании органов животных, получавших Гриппол, исследуемых дозах не обнаружили патологических изменений.

Изучение специфической токсикологии показало, что препарат Гриппол не обладает местно-раздражающим действием: не влияет на конъюнктиву глаза кролика и кожу крыс, не проявляет аллергенной активности: ГЗТ и анафилактического шока. При установлении возможной мутагенной активности количество микроскопически обнаруженных видимых структурных мутаций на хромосомах лимфоцитов в опытных препаратах остается на контрольном уровне. Геномные мутации отсутствуют и в опытных и в контрольных вариантах исследований. Препарат Гриппол не обладает мутагенным действием на хромосомном уровне.

Фармакокинетику ^{14}С-Гриппола в плазме крови мышей изучали в пересчете на содержание ^{14}С-производного госсипола в имп/мин/г и были получены следующие значения: изучение связывания ^{14}С-Гриппола с макромолекулами плазмы крови показало, что подавляющая часть препарата циркулирует в крови в связанном с макромолекулами состоянии (71%): 18,6%

радиоактивности связано с липидами, 52,4% - с белками плазмы. Свободная фракция препарата составляет 29% (5часов). Исследование динамики и путей экскреции ^{14}С-гриппола из животного организма показало, что препарат выводится преимущественно через кишечник с желчью, почечное выведение незначительно. В течение недели экскретируется 72% радиоактивности, через 10 дней >95%. Через почки выводится 26% введенной дозы ^{14}С-гриппол.

Выводы: Препарат Гриппол не оказывает токсического действия на организм животных.

Литература:

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта //Л. «Медгиз», 1963.

2. Методические рекомендации по доклиническому изучению общетоксического действия лекарственных средств. /Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. С.13-23 //Под ред. Миронова А.Н.- М.-2012.-с.944.

3. Инструкция по доклиническому испытанию безопасности фармакологических средств. Ташкент – 2000г.

Джуманиязова Н.С.

ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЕ И ОРГАНЫ ИММУНИТЕТА ПРИ ИМУРАНИНДУЦИРОВАННОМ ИММУНОДЕФИЦИТЕ

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, г.Ургенч , Республика Узбекистан

E-mail: ttaurgfil@umail.uz

Цель: Изучить эффект настоя и экстрактов «филипила» и «трибулипила» на антителообразование и органы иммунитета при вторичном иммунодефиците, вызванным иммунодепрессантом имураном.

Материал и методы исследования: В опытах использовали белых беспородных мышей 2-3 мес. возраста массой 20-22 г. Иммунодепрессант имуран вводили ежедневно внутрибрюшинно в течение 3-х дней в дозе 50 мг/кг. Через сутки после последнего введения имурана, мышей иммунизировали эритроцитами барана (ЭБ) в дозе 2×10^8 и еще через 5 дней в периферической крови титр антител к ЭБ. В тимусе, костном мозге и лимфатических узлах подсчитывали общее количество ядросодержащих клеток. Животные были разделены на 5 групп по 7 голов. 1 гр. - контроль - мышам вводили ЭБ (интактные мыши); 2 гр.- мышам вводили имуран + ЭБ (без введения растительных средств); 3 гр. - мышам вводили имуран + ЭБ + настой «филипила» в дозе 15,0 мл/кг; 4 гр. - мышам вводили имуран + ЭБ + экстракт «филипила» в дозе 50 мг/кг; 5 гр. - мышам вводили имуран + ЭБ + экстракт «трибулипила» в дозе 50 мг/кг.

Результаты: В контрольной группе титр антител к ЭБ составляет 4,7±0,3. Под воздействием имурана наблюдается угнетение процесса антителообразования. Титр антител к ЭБ в крови по сравнению с контрольными животными снижается в 1,96 раза и составляет 2,4±0,2. Все три растительные средства повышают титр антител к ЭБ в крови иммунодефицитных мышей по сравнению с не леченой группой: настой «филипила» - в 1,50 раза, экстракт «филипила» - в 1,38 раза, экстракт «трибулипила» - в 1,42 раза. Достоверной разницы в стимулирующей активности средств не обнаружено. Таким образом, изученные растительные средства обладают способностью повышать титр антител к ЭБ в периферической крови мышей с имураниндуцированным иммунодефицитом.

Следующим этапом было изучение эффекта растительных средств на общее количество клеток в центральных и периферических органах иммунитета у мышей, получавших имуран. У интактных мышей (контроль) число тимоцитов составляет $42,1\pm2,5\times10^6$, а под воздействием имурана уровень тимоцитов достоверно снижается в 1,50 раза.

При введении настоя «филипила», экстрактов «филипила» и «трибулипила» число тимоцитов по сравнению с иммунодефицитной группой достоверно повышается соответственно в

1,39, 1,22 и 1,30 раза. Достоверной разницы между активностями растительных средств не обнаружено. Таким образом, изученные экстракты и настой достоверно повышают число клеток в тимусе мышей, получавших имуран. При этом, ни в одном случае не происходит полного восстановления уровня тимоцитов до контрольных показателей.

В костном мозге мышей контрольной группы общее число клеток равно $10,9\pm0,4\times10^6$, а у мышей, получавших имуран, данных показатель снижается в 1,79 раза. Настой «филипила» в 1,41 раза повышает число костномозговых клеток у иммунодефицитных мышей. Менее выраженный стимулирующий эффект обнаружен у экстракта «филипила»: число клеток в костном мозге повышается в 1,25 раза. Стимулирующая активность настоя «филипила» достоверно выше, чем у экстракта «филипила». Экстракт «трибулипила» в 1,33 раза повышает число клеток в костном мозге мышей, получавших имуран. Следовательно, клетки костного мозга оказались чувствительными к стимулирующему воздействию всех растительных экстрактов и настоя.

Нами установлено, что в контрольной группе число клеток в лимфатических узлах равно $22,6\pm0,7\times10^6$, а под воздействием имурана их число уменьшается в 1,71 раза. В группах иммунодефицитных животных, получавших настой «филипила», экстракты «филипила» и «трибулипила», число клеток в лимфатических узлах достоверно возрастает в 1,35, 1,20, и 1,30 раза соответственно. Как и при подсчете клеток костного мозга, стимулирующая активность настоя «филипила» достоверно выше, чем у экстракта «филипила».

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать вывод, что изученные растительные средства обладают способностью повышать число клеток в центральных и периферических органах иммунитета у мышей, получавших иммунодепрессант имуран.

Выводы:

1. «Филипил» и «трибулипил» достоверно повышают титр антител к эритроцитам барана в крови мышей с вторичным иммунодефицитом, вызванным имураном.

2. У иммунодефицитных животных «филипил» и «трибулипил» существенно повышают численность клеток в центральных (тимус, костный мозг) и периферических (лимфатические узлы) органах иммунитета.

Литература:

1. Алиев Х.У., Разикова И.С., Джуманиязова Н.С., Самединов Р.С. Влияние некоторых растительных сборов на иммуногенез при гемолитической анемии в эксперименте //Фармацевтический журнал - Ташкент, 2011. - №3.- С. 61-65.

2.Джуманиязова Н.С., Алиев Х.У., Разикова И.С., Батырбеков А.А. Влияние некоторых растительных сборов на иммуногенез в эксперименте //Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2011. - №3. - С. 13-15.

3.Набиев А.Н., Одилов М.А., Тулаганов Б.С. и др. Влияние сбора трибулипила на андрогенную активность у крыс //Мат. научн.-практ. конф. «Интеграция образования, науки и производства в формации», посвященной Году гармоничного развития поколения, 19-20 октября 2011, Ташкент, 2011. - С. 402-403.

Залялиева М.В., Меркушкина Т.А., Ахмеджанова З.И., Мирахмедова Н.Н., Хушбактова З.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ КАВЕРГАЛА НА НЕЙТРОФИЛЬНЫЕ ГРАНУЛОЦИТЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Республиканский научный центр иммунологии МЗ РУз;

Институт химии растительных веществ АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан.

E- mail: immunology2015@mail.ru

Целью исследования явилось изучение влияния отечественного препарата Кавергал на нейтрофильные гранулоциты в эксперименте.

Материал и методы исследования. Эксперименты выполнены на 40 белых беспородных мышах массой 17 – 22 г. Животные были разделены на 3 группы. 1-я группа – контрольная. Использовали модель гепарининдуцированного иммунодефицита [1]. Гепарин вводили в дозе 100 мг/кг массы тела однократно внутрибрюшинно (2-я группа). Кавергал в дозе 40 мг/кг также вводили однократно внутрибрюшинно (3-я группа); через один час после гепарина вводили Кавергал (4-я группа). Препарат Кавергал (проантоцианидины коры дуба обыкновенного) разработан в Институте химии растительных веществ, обладает иммунотропными и антиоксидантными свойствами [1]. Через 60 минут после последней инъекции мышей забивали. Оценивали основные функции нейтрофилов – фагоцитарную и рецепторную. Нейтрофилы выделяли из периферической крови на градиенте плотности фиколл- верографина (1,093). Определяли количество $CD16^+$, $CD45^+$, $CD95^+$ нейтрофилов с использованием панели соответствующих моноклональных антител (МедБиоСпектр). Фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови исследовали по способности поглощать частицы латекса d= 1,45 мкм. Полученные данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием t – критерия Стьюдента.

Результаты. Установлено, что у интактных животных показатель фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН) составил в среднем 22,0 ± 0,6%. Введение Кавергала повышало ФАН в среднем до 26,5 ± 1,0% ($p< 0,05$). Введение гепарина угнетало показатели ФАН, процент фагоцитоза составил 18,2 ± 1,1% ($p< 0,05$ относительно контроля). Введение Кавергала через час после введения гепарина приводило к росту ФАН до 22,1 ± 1,0%, т.е. достигало значений в контрольной группе.

Таким образом, полученные результаты показали стимулирующее влияние Кавергала на функциональную активность нейтрофилов.

Учитывая известную зависимость между фагоцитарной активностью и состоянием рецепторного аппарата фагоцитов было изучено влияние антиоксиданта Кавергала на уровень экспрессии поверхностных рецепторов нейтрофилов у мышей.

После однократного введения Кавергала экспрессия $CD16^+$ рецепторов на нейтрофилах ПК мышей снизилась в 1,1 раза ($p> 0,05$). Введение гепарина также вызвало угнетение рецепторов $CD16^+$ ($p> 0,05$). Введение гепарина и через один час Кавергала способствовало повышению $CD16^+$ нейтрофилов, но не до контрольных значений. Экспрессия $CD45^+$ рецепторов почти не изменялась при введении Кавергала, снизилась в 1,2 раза при введении гепарина и повысилась при введении Кавергала на фоне гепарининдуцированной депрессии. Уровень $CD95^+$ нейтрофилов при введении Кавергала и гепарина повысился в 1,1 раза, а при введении Кавергала через час после введения гепарина снизился до контрольных значений.

Снижение экспрессии $CD16^+$ рецепторов при введении гепарина вызывает стресс-индуцированную дисфункцию нейтрофилов, но введение Кавергала повышает их количество. Поскольку Кавергал обладает иммуностимулирующими свойствами [3], то вполне объясним рост экспрессии поверхностных рецепторов $CD16^+$ и $CD45^+$ после введения Кавергала. Повышение экспрессии $CD95^+$ рецепторов при введении гепарина свидетельствует о его проапоптотическом действии. Снижение экспрессии $CD95^+$ рецепторов при введении Кавергала объясняется его модулирующим действием [2].

Таким образом, полученные экспериментальные данные о действии Кавергала на нейтрофильные гранулоциты показали разнообразное их влияние на функциональную активность и поверхностные рецепторы нейтрофилов лабораторных животных в зависимости от степени повреждающего воздействия гепарина. На основании этих исследований можно предположить, что Кавергал принимает участие в регуляции восстановительных процессов в фагоцитирующих клетках, что может быть в дальнейшем использовано для коррекции иммунодефицита нейтрофильного звена иммунитета.

Выводы: 1. Установлено угнетающее действие гепарина на фагоцитарную активность и экспрессию поверхностных рецепторов нейтрофилов.

2. Введение антиоксидантного препарата «Кавергал» полностью восстанавливало фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов, повышало экспрессию $CD16^+$ и $CD45^+$ поверхностных рецепторов.

Литература:

1. Колесникова Н.В. Регуляция функционирования системы нейтрофильных гранулоцитов в эксперименте. Дисс. докт. биол. наук. (Краснодар), 1999, 401 с.

2. Нестерова И.В., Колесникова Н.В., Чудилова Г.А., Ломтатидзе Л.В., Ковалева С.В., Евглевский А.А. Нейтрофильные гранулоциты: новый взгляд на «старых игроков» на иммунологическом поле. //Иммунология. – 2015, 4, 257- 265.

3. Сыров В.Н., Шахмурова Г.А., Хушбактова З.А. Сравнительная оценка влияния экдистена и кавергала на процесс адаптации к прерывистому действию высотной гипоксии. // Узбекский биологический журнал. 2009, №3, С. 11 – 14.

Зияева Ш.Т.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РИНИТОВ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: Shahida63@inbox.ru

Цель. Изучение особенностей клинических проявлений аллергических ринитов и оценка эффективности применения Авамиса у детей школьного возраста, проживающих в сельской местности на примере Ташкентской области Республики Узбекистан.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены среди 2557 детей школьного возраста. Распространенность симптомов поллиноза у детей изучали в соответствии с критериями международной программы с использованием составленного стандартного вопросника. Препаратом выбора для лечения аллергических ринитов у детей был выбран спрей Авамис, из расчета по 1 дозе интраназально в каждый носовой ход. Цифровые данные обработаны статистическим методом вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента.

Результаты. Исследования проведены среди 2557 детей школьного возраста, живущие в Ташкентской области. Распространенность аллергических заболеваний у детей изучили экспедиционным методом. На первом этапе провели опрос с помощью специального вопросника, где учитывали местные региональные условия. Опрос детей и их родителей показал значительную аллергическую наследственную отягощенность. **Среди 2557 опрошенных детей выявили** 756 (27,5%) лиц. страдающих патологией ЛОР-органов. Удельная частота отдельных нозологических форм их распределялась следующим образом: аллергические риниты и риносинуситы – у 584 (77,2%), воспаления носоглотки, глоточных миндалин и уха – у 126 (16,8%), гортани у 46 (6,0%). Следовательно, распространенность аллергических ринитов (АР) оказалось большей – у 584 (77,2%), чем другие клинические формы. В формировании и развитии аллергии вообще и аллергических ринитов в частности, важное значение имеют предрасполагающие факторы риска. По нашим данным, у больных детей АР аллергическая наследственная отягощенность отмечалась у 402 (68,8%), аллергический диатез – у 476 (81,5%), острые респираторные и другие локальные инфекции – 394 (67,4%), токсикозы беременности у матерей – у 378 (64,7%), искусственное и ранее смешанное вскармливание – у 498 (85,3%). Среди анкетированных 1025 детей-школьников 7-10 лет (1 группа) лиц, указавших на симптомы аллергического ринита выявили у 550 (34,0±2,5), а среди анкетированных 1532 детей, в возрасте 11-14 лет (2 группа) – у 880 (58,0±1,6). На втором этапе при проведении углубленного клинико-аллергологического обследования детей из групп риска (1 группа) обоснованный диагноз АР был установлен у 185 детей (34,0±2,0), а среди 1-группы-у 200 (23,0±1,4). Эти показатели частоты заболеваемости детей АР достоверно ($P<0,05$) намного выше частоты диагноза указанного заболевания, установленного официальными органами здравоохранения, [7], где также указывается на наличие разницы между показателями специальных исследований и данных официальной статистики.

Это еще раз свидетельствует о том, что международная программа экспедиционного эпидемиологического исследования аллергической заболеваемости детского населения позволяет более достоверную информацию о распространенности указанных болезней у детей. Этот факт указывает, что во-первых, на наличие гиподиагностики аллергических заболеваний у детей, проживающих в Ташкентской области, во-вторых имеются недостатки в вопросе учета официальной регистрации. Сравнительный анализ наших данных с аналогичными показателями, полученных среди детей – школьников г. Ташкента [7], показал следующие результаты. В городе Ташкенте частота симптомов аллергических заболеваний среди детей в возрасте 7-10 лет составила 44,5%, а в возрасте 11-14 лет 55,0%. По нашим данным эти показатели составили соответственно 53,0 и 53,8%, т.е. выше 1,2 и 1,05 раз. В последние годы имеет место тенденция к расширению применения топических глюкокортикостериодов при аллергических заболеваниях у детей. Известно, что топические глюкокортикостероиды обладают наибольшей противовоспалительной активностью. Противовоспалительная терапия в последнее время рассматривается как одно из основных направлений патогенетической терапии аллергических болезней.

При назначение лечения препаратом выбора из глюкокортикостериодов был спрей «Авамис» (27,5 мкг/30 доз). Учитывая негативное отношение детей к таблетированным и инъекционным формам, мы назначили терапию в форме спрея из расчета по 1 дозе интраназально в каждый носовой ход. Лечебная эффективность препарата изучена у 85 больных детей с аллергическим ринитов в стадии обострения болезни. Выраженность симптомов аллергического ринита оценивалось в баллах (от 0 до 3) на фоне терапии авамисом. При этом 3 балла свидетельствовали о сильных, ярко выраженных симптомах заболевания, 2-об умеренно выраженных, 1-0 слабо выраженных, 0 – об их отсутствии. Как следуют из таблицы, эффект от приема авамиса у детей с аллергическими ринитами отмечался уже на 2-й день лечения. К 7-му дню лечения полностью исчезли ринорея, зуд, чихание и заложенность носа. «Глазные симптомы» (гиперемия конъюнктивы, зуд и слезотечение) на фоне лечения авамисом существенно уменьшилось. В ходе исследования ни у одного пациента не было зарегистрировано серьезного нежелательного явления.

Выводы. Таким образом, проведенные исследования продемонстрировали высокую эффективность препарата авамис в терапии аллергических ринитов у детей школьного возраста. Удобство применения (один раз в сутки) и длительное терапевтической активности позволяет использовать его для лечения обострений этого заболевания.

Литература:

1. Мухамеджанов У. Х. Региональные особенности распространения, этиология и клинико–патогенетическая характеристика аллергического ринита у детей школьного возраста. // Автореф. дисс. канд. мед. наук - Ташкент, 2005. – 20 с.

Имамалиев Б.А.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТ «ФИТОАЛЛЕРГОДЕРМ», ПРИ ПЕРОРАЛЬНОМ ВВЕДНИИ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан.
E-mail: teokrat_1985@mail.ru

Атопический дерматит (АтД) представляет собой аллергическое заболевание кожи с наследственной предрасположенностью, сопровождающееся зудом и характеризующееся хроническим рецидивирующим течением. Локализация и морфологические особенности очагов поражения зависят от возраста [1].

При проведении доклинических исследований одним из первых этапов является изучение острой токсичности, так как изучение острой токсичности помогает определить среднесмертельную дозу, и установить класс безопасности исследуемого фармакологического препарата, а самое главное полученные данные по летальности, помогают установить диапазон выбора доз для проведения исследований по специфической активности.

Также не менее важным критерием оценки острой токсичности, для средств рекомендуемых для наружного применение, является изучение параметров острой токсичности при пероральном введении

Цель: изучение острой токсичности жидкого экстракта «Фитоаллергодерм», рекомендуемого для наружной терапии атопического дерматита, при пероральном введении.

Материалы и методы исследования: состав жидкого экстракта «Фитоаллергодерм»: фиалка трёхцветная (трава) 3,0; хмель обыкновенный (шишки) 2,0; солодка голая (корни) 2,0; ромашка аптечная (цветы) 1,0; крапива двудомная (листья) 1,0; календула лекарственная (цветы) 1,0; хвощ полевой (трава) 1,0.); этиловый спирт 40% (в соотношении 1:6,8). Содержание сухого остатка (экстрактивных веществ) в препарате составляло 2%.

Изучение острой токсичности проводили общепринятой методике. Эксперименты проводили на 36 белых беспородных мышах-самцах, массой тела 18-22 г, с последующим разделением на группы по 6 животных в каждой, и на 36 белых беспородных мышах-самках, массой тела 18-22 г, с последующим разделением на группы по 6 животных в каждой.

Деалкаголизированную 2% вытяжку опытным животным вводили перорально (посредством специального зонда), в виде раствора, в дозах: 100 мг/кг (0,1 мл/20 г), 200 мг/кг (0,2 мл/20 г), 300 мг/кг (0,3 мл/20 г), 400 мг/кг (0,4 мл/20 г) и 500 мг/кг (0,5 мл/20 г). Срок наблюдения 14 суток.

Результаты: при пероральном введении препарата наблюдалась седация, снижение двигательной активности и кучкование. Однако за весь период эксперимента не было зарегистрировано гибели (Таблица 1), но при этом на седьмые сутки в малых дозах было зарегестрировано достоверное увеличение в приросте массы тела опытных животных (особенно у самцов), в сравнении с интактной группой.

На основании полученных данных мы можем сделать вывод, что жидкий экстракт «Фитоаллергодерм» имеет хорошую переносимость, так как при пероральном введении, при введении максимально возможной разовой дозы не вызывает гибели животных (Таблица 1).

Таблица 1

Результаты изучения показателей острой токсичности жидкого экстракта «Фитоаллергодерм»

Дозы мг/кг	**Кол-во животных погибшие/всего**	**Дозы мг/кг**	**Кол-во животных погибшие/всего**
Самцы		**Самки**	
100 мг/кг	0/6	100 мг/кг	0/6
200 мг/кг	0/6	200 мг/кг	0/6
300 мг/кг	0/6	300 мг/кг	0/6
400 мг/кг	0/6	400 мг/кг	0/6
500 мг/кг	0/6	500 мг/кг	0/6
$ЛД_{50}$ >500 мг/кг		**$ЛД_{50}$ >500 мг/кг**	

При изучение клинической картины интоксикации, после перорального введения препарата, было установлено, что жидкий экстракт обладает потенциальным седативным эффектом, и проявляет значительную нейротропную активность. Нейротропная активность жидкого экстракта почти идентична как для самцов, так и для самок.

Наличие потенциальной седативной активности, является полезным свойством для препарата, так как атопический дерматит сопровождается сильным кожным зудом [2], а наличие седативной активности в фармакологическом препарате успокоит мучительный кожный зуд.

Увеличение прироста массы тела при пероральном введении препарата говорит о наличии в препарате метаболической активности, которая говорит о потенциальной общеукрепляющей активности.

На основании полученных результатов было установлено, что $ЛД_{50}$>500 мг/кг (как для самцов, так и для самок), и препарат по ГОСТ 12.1.007-76 относится третьему классу опасности (вещества умеренно опасные), а по данным Стефановой А.В. [3], к четвёртому классу токсичности (Малотоксичные).

Выводы: была изучена острая токсичность жидкого экстракта «Фитоаллергодерм» при пероральном введении, на белых беспородных мышах.

Литература:

1. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи и инфекций, передаваемых половым путем: Рук. для практикующих врачей / А.А. Кубанова, В.И. Кисина, Л.А. Блатун, А.М. Вавилов и др.; под общ. ред. А.А. Кубановой, В.И. Кисиной. М.: Литтерра, 2005. – 882 с.

2. Ильина Н.И., Феденко Е.С. Кожные проявления аллергии // Физиология и патология иммунной системы. – 2004. - №2. – С. 125-134.

3. Доклинические исследования лекарственных средств (методические рекомендации). / [под ред. А.В. Стефанова]. – Киев: Авицена, 2002. – 568 с.

Иргашева С.У., Мустафакулов М.А., Ибрагимов З.З., Ибрагимова Э.А, Салахутдинова М.К., Ишанходжаев Т.М., Зайнутдинов Б.Р, Саатов Т.С.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ И ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКСТРАКТА CARTHAMUS TINCTORIUS

Институт Биоорганической химии АН РУз г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: mmustafakulov@bk.ru

Цель: Изучение антиоксидантной активности и гипогликемического эффекта экстракта цветков сафлора.

Материалы и методы: В работе использован водно-спиртовый экстракт цветков сафлора красильного Carthamus tinctorius. Навеску среднеизмельчённых сухих лепестков цветков сафлора массой 100 г подвергали кипячению с обратным холодильником, растительное сырье помещали в круглодонную колбу с 1:4 объема 70%-ного спирта. Экстракт нагревали до кипения в течение 4 часов, не допуская сильного кипения. После охлаждения смесь центрифугировали при 3000 об/мин. Для исследования использовали кверцетин (Himedia) и гликлазид (Сервье).

Антиоксидантную активность определяли по способности исследуемых препаратов ингибировать аутоокисление адреналина in vitro [2] Изучение гипогликемического действия экстракта сафлора проводили на животных с экспериментальным сахарным диабетом, вызванном аллоксаном [3]. Экспериментальные животные были разделены на 3 группы: 1-я группа –контрольные животные; 2-я группа – животные с аллоксановым диабетом ; 3-я группа включала животных с аллоксановым диабетом, получавших интрагастрально экстракт цветков сафлора в концентрации 150 мг/кг в течение 10 дней. Уровень гликемии у животных контролировали путем определения глюкозы натощак.

Результаты: Carthamus tinctorius – сафлор красильный, представитель семейства Asteraceae (Compozitae) - входит в перечень 50 основных лекарственных растений, используемых в китайской фитотерапии. В лечебных целях применяются цветки, семена и масло семян сафлора. Установлено, что сафлор обладает обезболивающим, противовоспалительным, холестеринемическим, слабительным, мочегонным, желчегонным и рядом других терапевтических эффектов. Изучение выраженности антиоксидантной активности экстракта цветков сафлора проводили в сравнении с кверцетином и пероральным сахароснижающим препаратом, применяемым в клинической практике - гликлазидом. Установлено,что гликлазид ингибирует аутоокисление адреналина на 10%, кверцитин на 35,7%, экстракт сафлора на 33,3%. Из полученных результатов следует, что сахароснижающий препарат гликлазид по эффекту на модели с аутоокислением адреналина уступает в три раза кверцетину и экстракту сафлора. Изучение гипогликемического действия экстракта сафлора показало, что уровень глюкозы в крови крыс с аллоксановым диабетом до введения экстракта сафлора превышал интактные показатели почти в четыре раза.

При курсовом введении экстракта в течение двух недель концентрация глюкозы в крови экспериментальных животных снизилась относительно контрольных животных почти на 57,7%. Уровень глюкозы в крови животных с аллоксановым диабетом, получавших плацебо (физиологический раствор), снизился через две недели на 26,6%., что может быть связано со спонтанной регенерацией в-клеток островкового аппарата поджелудочной железы, восстановлением его структуры и функции [1]. Наблюдение за уровнем гликемии в течение трех недель после отмены препарата выявило сохранение нормальных показателей. Полученные нами результаты показывают, что курсовое применение экстракта цветков сафлора нормализует уровень глюкозы в крови животных с экспериментальным диабетом. Механизм гипогликемического эффекта экстрактов растений может быть связан с активацией в-клеток поджелудочной железы, ингибированием активности инсулиназы, повышением чувствительности клеток к инсулину, инсулиноподобным действием. Другие механизмы могут включать повышение периферической утилизации глюкозы тканями, стимуляцию синтеза гликогена в печени, понижение гликогенолиза, ингибирование поглощения глюкозы тканями. Обнаруженный нами гипогликемический эффект экстракта сафлора на модели экспериментального диабета возможно обусловлен как антиоксидантными свойствами, что приводит к частичному восстановлению в-клеток, так и непосредственным влиянием экстракта сафлора на переносчики глюкозы, что в результате приводит к снижению глюкозы крови. Согласно литературным данным, пациенты с сахарным диабетом II типа нуждаются в дополнительной антиоксидантной терапии вне зависимости от степени компенсации углеводного обмена. Учитывая это, обнаружение антиоксидантного и гипогликемического действия экстракта сафлора открывает возможности его применения как дополнительного средства при лечении сахарного диабета, снижения риска развития и прогрессирования осложнений этого заболевания.

Выводы: Сочетание у экстракта цветков сафлора антиоксидантного и гипогликемического эффектов создает возможность корректировать не только гликемию, но и свободнорадикальные процессы при сахарном диабете, что позволит снизить риск прогрессирования осложнений этой патологии.

Литература:

1. Меньшикова Е.Б., Ланкин В.З., Зенков Н.К. и др. Окислительный стресс -прооксиданты и антиоксиданты. Москва. 2006,553

2. Сирота Т.В. Новый подход в исследовании процесса аутоокисления адреналина и использования его для измерения активности супероксиддисмутазы. Методы биохимических исследований, стр. 263-272. 1998 г.

3.Экспериментальный сахарный диабет, под редакцией В.Г. Баранова. «Наука» , Ленинград ,1983 г.240 с

Исмаилова Г.М.,Туляганов Р.Т.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА «МАГНИКОМ»

Ташкентский фармацевтический институт,г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail:iguzaloy@mail.ru

Создание и внедрение в медицинскую практику отечественных высокоэффективных, малотоксичных и недорогих лекарственных средств на основе синтеза комплексных соединений – биологически активных металлов с физиологически активными лигандами, обладающими широким спектром терапевтического действия, представляет одну из актуальных задач современной фармации.В организме жизненно важные металлы находятся преимущественно в виде координационных соединений. Синтез различных новых классов координационных соединений металлов с лигандами – метаболитами или лекарственными веществами, определение их

строения и свойств, нахождение корреляции между физическими и химическими свойствами полученных соединений и их физической активностью, выяснение механизма терапевтического действия комплексов на молекулярном уровне с привлечением реакций, моделирующих различные стадии заболевания или излечения, сравнение терапевтических свойств лекарств и их комплексов с металлами, установление оптимальных концентраций микроэлементов (металлов) и лечение их избытка или дефицита стало жизненно необходимо.[1].

С целью улучшения биодоступности лекарственного средства осуществлён синтез комплексного соединения никотиновой кислоты с магнием условно названный «Магником

Цель:изучение местно-раздражающего действия, кожно-раздражающего действия и *сенсибилизирующих свойств* лекарственного препарата «Магником» и влияние его на морфологическую картину органов.

Материалы и методы исследования: Изучение *местно-раздражающего действия* «Магникома» проводили на кроликах (конъюктивальная проба) и морских свинках (кожная проба). **Кожно-раздражающее действие** изучали на морских свинках *Сенсибилизирующие свойства* изучали методом конъюнктивальной пробы на морских свинках.(2)

Результаты:Опыты по изучению местно-раздражающего действия проводились на 6 кроликах массой 2,5-3 кг. В левый глаз животных закапывали по 2 капли 1%; 2% и 5% водные растворы «Магникома» , а в правый глаз в том же объеме дистиллированную воду.

Кожно-раздражающее действие «Магникома» изучали на 10 морских свинках белой масти весом 250-300гр. Выстриженный участок кожи правой боковой поверхности туловища морских свинок размером 2Х2 см обильно смазывали 5% водным раствором препарата при помощи ватного тампона. Выстриженный участок кожи левой боковой поверхности туловища смазывали 0,9% раствором NaCl. Реакцию кожи учитывали ежедневно по шкале оценки кожных проб.

Сенсибилизирующие свойства «Магникома» изучали методом конъюнктивальной пробы на 12 морских свинках массой 250-300 грамм. Конъктивальная проба является очень чувствительным тестом и в ряде случаев позволяет выявить реакцию животных на аллерген при слабой аллергизации и отрицательных кожных тестах. Сенсибилизацию животных осуществляли при пероральном введении 1-2 капли 0,25% суспензии «Магникома» в течение 20 дней. Тестирование сенсибилизирующих свойств проводили на 10 и 15 дни от начала введения испытуемого препарата в виде

2% и 0,5% суспензии (по 3 морские свинки в каждой группе). Дляпостановки реакции 2 капли суспензии 0,2% и 0,5% вводили глазной пипеткой под верхнее веко подопытным контрольным морским свинкам, в другой глаз (контрольный) вводили 1 каплю дистиллированной воды. Реакция учитывалась через 15 мин (быстрая реакция) и через 24-48 часов (гиперчувствительность замедленного типа). Результаты проведенных исследований показали, что исследуемые концентрации «Магникома» через 15 минут, 1 час, 24 часа и 48 часов не вызывают признаков раздражения слизистой оболочки глаз: гиперемии, отечности, изменений со стороны склеры и роговицы. Ширина зрачков также не изменялась, что свидетельствует об отсутствии у препарата местно - раздражающего действия на слизистую оболочку.

Результаты общего осмотра тел животных, получивших «Магником», показало отсутствие макроскопически распознаваемых отклонений по сравнению с животными контрольной группы. Все животные имели правильное телосложение, опрятный вид, блестящий шерстяной покров, очагов облысения или язв не обнаружено. Видимые слизистые оболочки влажные, бледно-розового цвета, блестящие и гладкие на вид. В грудной клетке - висцеральный и париетальный листки плевры и органы грудной клетки без видимых изменений. Легкие бледно-розового цвета, воздушные, без уплотнений или деструктивных изменений. Сердце обычных размеров, без признаков ишемии или гипертрофии. Аорта и легочные артерии гладкие, аномалий развития или аневризмы не обнаружены. В полостях сердца содержалось небольшое количество жидкой крови. Мышцы миокарда коричневатой окраски, тургор сохранен..

Выводы:полученные результаты показали, что Магником не вызывает раздражения, покраснения, отека или каких-либо других видимых изменений на коже, что свидетельствует об отсутствии у препарата кожно-раздражающего действия При изучении сенсибилизирующего свойства раздражающего и аллергизирующего действия не выявлено в обеих изученных концентрациях

Литература:

1.Городецкий В.В., Талибов О.Б. Препараты магния в медицинской практике, Малая энциклопедия магния, М., Медпрактика-М, 2004.

2.Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ Под ред. Р.У. Хабриева.,Москва,2005.-С. 54 - 65.

Исмаилова Г.О., Юлдашев Н.М., Каримова Ш.Ф.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНАЛОГОВ 3-ГЕТЕРОАРИЛ-4Н-КУМАРИИОВ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-**mail**: ismailova.gulzira@mail.ru

Цель работы: Изучение противотуберкулезной активности синтезированных производных аналогов 3-гетероарил-4Н-кумаринов.

Материалы и методы: Соединения **1 - 12** синтезировали в условиях реакции Кневенагеля [1]. Первичный скрининг противотуберкулезной активности проводился in vitro. Для анализа минимальной ингибирующей концентрации использовали образцы в концентрации 6,25 мкг/мл против Micobacterium tuberculosis $H_{37}Rv$ (ATTCC 27294) и Micobacterium tuberculosis Erdman (TMCC 107) на среде BACTEC 12B, используя микропластины Alamar Blue Assay (MABA). Флуоресценцию составов определяли на радиометрической системе BACTEC 460 [2], эффективность ингибирования выражали в %.

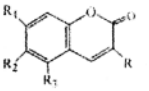
Активными противотуберкулезными соединениями считали образцы, проявляющие активность сопоставимую с рифампицином (при концентрации 6,25 мкг/мл активность рифампицина 90%).

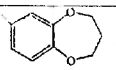
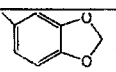
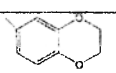
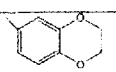
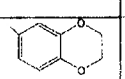
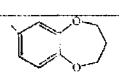
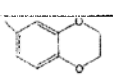
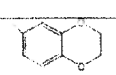
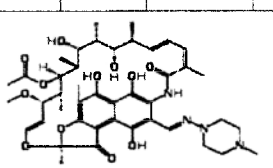
Результаты: Противотуберкулезная активность производных кумаринов и ряд 3-гетероарил-4Н-кумаринов против M. Tuberculosis $H_{37}Rv$ в BACTEC-12B и Erdman (in vitro) приведена в таблице. Изучение противотуберкулезной активности кумаринов, полученных на основе ряда ароматических альдегидов, указывает на определенную перспективность поиска в этом направлении.

Так, из ряда 3-гетероарил-4Н-кумаринов соединение 1 с 1,5-бензодиоксепановым фрагментом проявил 86% противотуберкулезную активность. При замещении одного Н в этой молекуле на бром (9) наблюдался резкое падение противотуберкулезной активности до 29%. Незамещенный кумарин 2 с 1,3-бензодиоксоловым фрагментом проявляет противотуберкулезную активность в 76%, чем соединение 3 с 1,4-бензодиоксановым фрагментом (49%). Замещенные соединения 6, 8, 10, 12 с 1,4-бензодиоксановым фрагментом показали низкую активность (от 36 до 13%).

Из ряда производных кумаринов соединения 4, 5, 7, 11 также проявляют низкую активность (от 39 до 21%). Следует отметить, что незамещенный кумарин с 1,5-бензодиоксепановым фрагментом более активен, чем с 1,3-бензодиоксоловым и 1,4-бензодиоксановым фрагментами, и менее активен в изученной дозе, чем контроль - рифампицин.

Выводы: Замещенные кумарины менее активны. Изменение природы заместителей не приводит к повышению значения эффективности. По-видимому, высокая противотуберкулезная активность соединения 1 обусловлена гетарильным фрагментом 1,5-бензодиоксепаном, обладающий тропностью к мембранной поверхности туберкулезной палочки Коха.



Соединение	R	R_1	R_2	R_3	Минимальная ингибирующая концентрация, мкг/мл	Ингибирование, %
1		H	H	H	>6,25	86
2		H	H	H	>6,25	76
3		H	H	H	>6,25	49
4	H	H	Br	H	>6,25	39
5	H	H	NO_2	H	>6,25	37
6		OCH_3	H	H	>6,25	36
7	H	H	Cl	H	>6,25	30
8		H	-CH=CH-CH=CH-		>6,25	30
9		H	Br	H	>6,25	29
10		H	NO_2	H	>6,25	24
11	H	H	-CH=CH-CH=CH-		>6,25	21
12		H	Br	H	>6,25	13
контроль Рифампицин					>6,25	98

Литература:

1. Исмаилова Г.О. Синтез аналогов природных кумаринов и кумаринолигнанов // Биоорганическая химия. - 2005. - Т. 31, № 3. - С. 326-330.

2. Collins L., Franzblau S.G. Microplatealamar blue assay versus BACTEC 460 system for high throughput screening of compounds against Mycobacterium tuberculosis and Mycobacterium avium // Antimicrob. Agents Chemother. -1997. Vol. 41. - P. 1004-1009.

Исмаилова И.Л.[1], Исмаилова М.Г.[2], Абзалова И.А.[2]

ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСТОЙКИ SCUTELLARIA ISCANDERI L.

1.Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им. А.Султанова , г.Ташкент, Республика Узбекистан

2.Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: nodira.abzalova@mail.ru

Цель: исследование специфической активности настойки Scutellaria Iscanderi L. Постановка данной цели обоснована тем, что растения рода Шлемника из семейства Губоцветных (Scutellaria Lamiaceae) являются одним из перспективных сырьевых источников для получения фитопрепаратов с различной биологической активностью. Сам род Шлемника насчитывает 460 видов, распространенных по всей планете. Согласно литературным данным, особое внимание уделялось изучению Шлемника байкальского, обладающего гипотензивными, седативными, сосудорасширяющими и спазмолитическими свойствами. На территории Республики Узбекистан произрастает малоизученный вид рода Scutellaria, как Scutellaria iscanderi L.

Методы: известно ,что успокаивающие препараты могут использоваться и в качестве противосудорожных средств. В связи с этим было изучено влияние настойки Scutellaria Iscanderi L. на картину судорог у белых мышей, вызванных коразолом и стрихнином. Влияние настойки Шлемника Искандери на судорожное действие коразола было изучено в 2-х сериях опытов с предварительным введением настойки Шлемник Искандери в дозах 0,2 и 0,4 мл/ мышь внутрь. В контрольном опыте после инъекции коразола в дозе 70 мг/кг подкожно, судороги наступили у всех животных (100%) через латентный период продолжительностью 4 мин. Судороги привели к гибели 5 мышей из 5 в группе, т.е. отмечен 100% эффект гибели. У мышей при предварительном введении настойки Scutellaria Iscanderi L. в дозах 0,2 и 0,4 мл/кг внутрь судорожная готовность началась соответственно через 7,55 и 7,0 мин. Судороги наблюдались в обеих группах соответственно вводимой дозе у 5 из 5 (100%) и 1 из 5 (20%) животных, (см. таб. 1). *Для изучения влияния* настойки Шлемника Искандери *на картину судорог, вызванных стрихнином* , настойка Шлемника Искандери вводилась в дозе 0,2 и 0,4 мл/кг внутрь за 1 - 1,5 часа до введения конвульсанта, стрихнин инъецировали подкожно в дозе 1,1 мг/кг. Учитывали на латентный период начала судорог в мин., число судорожных приступов и количество погибших по отношению к общему количеству животных в группе. В контрольной группе, которой вводили растворитель – воду для инъекций с стрихнином в дозе 1,1 мг/кг наблюдалось наступление судорог у всех 5 мышей с латентным периодом 9,25 мин. Приступы тонических судорог были однократными и во всех случаях сопровождались гибелью всех мышей из этой группы. Мыши, получавшие настойку Шлемника Искандери в дозе 0,2 мл/мышь внутрь, реагировали на инъекцию конвульсанта наступлением судорог у 3-х из 5, и количество приступов судорог составило от 2-х до 5 приступов. В этой группе на фоне судорог погибли 2- из 5, что равнялось 40% мышей от общего количества. В третьей группе у мышей получавших настойку Шлемника Искандери в дозе 0,4 мл/мышь наблюдались судороги у 1-й из 5 мышей, что привело к гибели этой одной мыши из пяти данной группы.

Результаты: полученные результаты исследований показали, что предварительное введение настойки Шлемника Искандери в относительно большой дозе (0,4 мл/мышь) предупреждает судорожное действие коразола и существенно не изменяет этот эффект в дозе 0,2 мл\мышь (таб.1.). Кроме того настойка Шлемника Искандери существенно предупреждает судороги и предохраняет гибель животных, вызванных стрихнином (см. таб.2).

Таблица 1

Условия опыта, дозы раствора	**Количество мышей с судорогами\ всего мышей в группе. Эффект в %**	**Количество погибших мышей\ всего мышей в группе. Эффект в %**
Настойка Шлемника 0,2 мл/мышь + коразол	5/5 (100%)	5/5 (100%)
Настойка Шлемника 0,4 мл/мышь + коразол	2/5 (40%)	1/5 (20%)
Вода для инъекций + Коразол (контроль)	5/5 (100%)	5/5 (100%)

Таблица 2

Условия опыта, дозы раствора	Количество мышей с судорогами\ всего мышей в группе. Эффект в %	Количество погибших мышей\ всего мышей в группе. Эффект в %
Настойка Шлемника 0,2 мл/мышь + стрихнин	2/5 (40%)	2/5 (40%)
Настойка Шлемника 0,4 мл/мышь+ стрихнина	1/5 (20%)	1/5 (20%)
Вода для инъекций + стрихнин (контроль)	5/5 (100%)	5/5 (100%)

Выводы: настойка Scutellaria Iscanderi L. обладает предупреждающим действием к эффектам стрихнина и коразола по отношению к его судорожному и токсическому действию у лабораторных животных и проявляет антагонизм к судорожному действию коразола и стрихнина.

Литература:

1 .Маняхин А. Ю. Шлемник байкальский (Scutellaria baicalensis Georgi) на юге Приморского края. Автореферат дисс. на соиск., канд. биол. наук , Владивосток, 2010. 22 с.

2.Батиров Э.Х., Каримов А., Юлдашев М.П. Флавоноиды Scutellaria adenostega BRIQ. Химия растительного сырья № 1 (2015)

3.Kilfoil T., Michel A., Montgomery D., Whiting R. /Effect of anxyolyic and anxyogenic drugs on exploratory activity a simple model of anxiety in mice.

//Psychopharmacology, 1989, v. 28, No 9, p. 901-905.

Каримова Ш.Ф., Исмаилова Г.О., Зиямутдинова З.К.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТИРЕОЦИТОВ К ТИРЕОТРОПНОМУ ГОРМОНУ ГИПОФИЗА ПРИ РАЗЛИЧНОМ ЙОДНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ КРЫС

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: kshf53@mail.ru

Литературные данные о механизмах зобообразования, обусловленного дефицитом йода показывают, что формирование характерной гетерогенной морфологической структуры щитовидной железы возможно, обусловлено неодинаковой чувствительностью тиреоцитов мелких и крупных фолликулов к влиянию колебаний концентрации йодида в диете.

Цель работы: Проведены эксперименты по изучению влияния дефицита йода, а также, дискретного его поступления с пищей на чувствительность секреции тиреоцитов к введению экспериментальным животным тиреотропного гормона и по выявлению влияния разного обеспечения йодом на тиреотропную активность в гипофизе экспериментальных животных.

Материалы и методы: Нами были анализированы парафиновые срезы щитовидной железы (3 – 5 мк.) на наличие количества внутриклеточных коллоидных капель (PAS-реакция) после введения ТТГ в дозе 20 мЕд. Подсчет коллоидных капель проводили в 10 фолликулах каждого препарата, содержащих от 20 до 30 клеток и результат выражали в количестве капель на 100 клеток.

Эксперименты были проведены на 104 – х крысах, содержащихся на диете с различным содержанием йода, по ранее описанной модели, разделенных на 3 группы:

1 – половозрелые крысы второго поколения, получавших 40-45 мкг I в сутки на крысу (контроль);

2 – половозрелые крысы второго поколения, получавших I в дозе 4-5 мкг/сутки на крысу (дефицит йода);

3 – половозрелые крысы второго поколения, получавшие 3 раза 10-дневную нагрузку йодидом (до контрольного уровня). Перерыв между нагрузками был по 10 дней (дискретное обеспечение йодом).

Забой животных был произведен через 2 недели, 2,5 месяца и 5,5 месяцев после последней нагрузки йодидом.

Всем крысам за 30 минут до забоя вводили по 20 мЕд ТТГ.

Результаты: Из данных следует, что у крыс всех групп с дефицитом йода достоверно увеличена реакция образования внутриклеточных капель коллоида в ответ на введение ТТГ. У крыс же, содержащихся на дискретном йодном обеспечении эта реакция была выше, чем в контроле, но ниже, чем у животных с дефицитом йода. Анализ гистоструктуры щитовидной железы покзал, что имеются отличия у крыс из групп с дефицитом йода и крыс из групп с дискретным обеспечением йодидом. Так, при дискретном йодном поступлении структура гетерогенна: наряду с мелкофолликулярными зонами встречаются средние и крупные фолликулы с менее активными тиреоцитами и именно в них тиреотропная реакция намного слабее, чем в мелких.

Процентное же содержание тиреотрофов в гипофизах крыс из этих двух групп было приблизительно одинаковым и достоверно выше, чем в контроле во все исследованные сроки. Эти данные, свидетельствуют о закономерной вовлечённости тиреотропной функции гипофиза в коррекцию йоддефицитного состояния у наших экспериментальных животных, а отсутствие достоверных различий между группами с дефицитом йода и с дискретным обеспечением йодом поддерживает сложившееся представление о том, что именно стабильное обеспечение йодом является необходимым условием нормального функционирования гипофизарно-тиреоидной оси.

Выводы:

1. Реакция животного организма на изменение йодного обеспечения, независимо от возраста, осуществляется с участием всех звеньев гипофизарно-тиреоидной системы.

2. Дефицит йода, а также дискретное его содержание в рационе усиливают чувствительность секреции тиреоцитов к введению тиреотропного гормона, при этом тиреотропная реакция является более выраженной в тиреоидных фолликулярных клетках, находящихся в активном функциональном состоянии.

Литература:

1. Исмаилов С.И., Гохберг С.Л., Ибрагимов Т.К. Морфологические особенности зоба в условиях йодной недостаточности. Международный симпозиум по йод дефицитным состояниям в Республике Узбекистан. Материалы симпозиума,1998: 40-43.

2. Миловидова Н.С. Структурная характеристика фолликулярных клеток щитовидной железы в зависимости от фазы секреторного цикла. Труды 2-го Мос. Мед. ин-та «Эндокринные железы» XY, М., 1974: 96-105.

3. Туракулов Я.Х., Ташходжаева Т.П., Кулимбетов М.Т. и др. Экспериментальное моделирование гипотиреоза, обусловленного хроническим дефицитом йода в диете. Узб. Биол. Жур. 1994; 1: 12-15.

4. Grard A.C., Poncin S., AudinotJ.N., Denef J.F., Colin I.M. Iodide deficiency-induced angiogenic stimulus in the thyroid occurs via HIF- and R O S-dependent VEGF-A secretion from thyrocytes. Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab.2009 Jun. 296(6). 1414-1422.

5. Herlant M. Etude critique de dear techniques nouvellrs e mettreen evidence les differentes categoriescellulares presents dans la glandepituitare. «Bull. Mier. appl.». 1960; 10: 37-44.

6. Melse-Boonstra A. Mackenzie Iodine deficiency, thyroid function and hearing deficit: a review. Nutr. Res. Rev. 2013; 26(2): 110-117.

7. Verheesen R.H., Schweitzer C.M. Iodine deficiency, more than cretinism and goiter. Med. Hypotheses. 2008; 71(5): 645-648.

Касымов А.Ш., Юсупова Д.А.

НОВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННО СВЯЗЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ АЛЬБУМИНОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@ pharmi.uz

Поис информативных и доступных методов оценки, лекарственно связывающей способности альбуминов является весьма востребованным направлением в клинической фармакологии, фармакокинетика лекарственных средств в частности.

Цель: изучить лекарственно связывающей способности альбуминов крови с помощью мечения тритием фармакологических препаратов.

Материалы и методы исследования: на 32 образцах крови больных ишемической болезнью сердца (ИБС) изучено лиганд образующая свойство мечения тритием фармакологических препаратов с альбумином. В зависимости от уровня мочевой кислоты больные были разделены на 2 группы: 1-группу составили 17 больных с нормальным содержанием мочевой кислоты в крови, 2- группу составили 15 больных с повышенным уровнем мочевой кислоты в крови. Меченные тритием дротаверин, фуросемид и изониазид получено путём подсадки термически активированного трития на молекулу лекарственных средств согласно методике разработанной Институт ядерной физики АН РУз [1]. Лиганд образующая свойства альбумина изучено путём добавление меченного тритием препарата к аликвоте сыворотки последующим выделением фракции альбумина гель-фильтрацией на микроколонке с Сефадекс G-25 и определение счета тритиевой радиоактивности в нем [2].

Результаты: Результаты проведенных исследований показали, что содержание альбумина в крови у больных ИБС по сравнению с контролем было снижено в среднем на 27%. В тоже время у больных с нормальным уровнем мочевой кислоты содержание альбуминов крови по сравнению со средним значением было выше на 8,3%, а у больных с повышенным уровнем мочевой кислоты было, наоборот ниже на 9,2%, соответственно. Следовательно, в условиях ИБС происходит снижение уровня альбуминов крови, которое становится наиболее выраженным по мере нарастания уровня мочевой кислоты в крови. Уменьшение концентрации сывороточного альбумина может играть потенциальную роль в развитии сердечно-сосудистых осложнений [3]. Результаты проведенного исследования показывают, что у больных с ИБС отмечаются заметные нарушения в связывающей способности альбуминов крови. При этом связь «маркера» дротаверина, фуросемида и изониазида снижается соответственно на 23,5%, 48% и 42,7% по сравнению с контролем. При распределении больных в зависимости от уровня мочевой кислоты крови наблюдаются некоторые различия в показателях связывающей способности альбуминов между группами.

Так у больных 1-группы дротаверин, фуросемид, и изониазид связывается с альбумином по сравнению со здоровыми меньше соответственно на 36%, 49,3% и 55,2%. В тоже время у больных 2-группы препараты связывались меньше чем в контроле на 17,9%, 36,6% и 31,9%, соответственно. Полученные результаты показывают, что при ИБС не зависимо от уровня мочевой кислоты наиболее выраженное снижение связывающей способности альбуминов отмечается при применении в качестве препарата «маркера» фуросемида и изониазида. При тщательном анализе полученных результатов с учётом стандартной ошибки, стандартных отклонений, доверительных интервалов отмечается, что нарушение связывающей способности альбуминов крови при ИБС в определённой степени зависит от уровня мочевой кислоты. Граница минимального связывания дротоверина, фуросемида и изониазида повышается соответственно в 2,44, 2,83 и 2,02 раза от такового контрольной группы. В то же время граница максимального связывания, наоборот, снижается. Данная картина ещё более выраженным в группе больных с высоким уровнем МК в крови. Изменение медианы также более выражена у больных с повышенной МК. Следовательно, у больных ИБС с повышенным уровнем МК «лигандсвязывающая

поверхность» альбумина суживается, что приводит к уменьшению диапазона лигандобразования. Следовательно, накопление в организме МК, в частности при гиперурикемии, заметно влияет на лигандобразующую способности альбуминов крови, уменьшая возможность связывания с лигандом-лекарственным препаратом.

Выводы: 1. У больных с ишемической болезнью сердца отмечается гипопротеинемия, который более выражена у больных с гиперурикемией. 2. Ишемическая болезнь сердца наряду с наличием гипопротеинемией характеризуется снижением лигандсвязывающей способности альбуминов крови. 3. В условиях ишемической болезнью сердца наиболее сравнительно выраженные нарушения связывающей способности альбумина отмечается при использовании меченного фуросемида и изониазида.

Литература:

1. Kulabdullaev G.A. and at. Research of influence of boron -capture reaction on transport proteins of human blood serum. 16 th international Congress_"Neutron capture therapy", June 14-19, 2014, Helsinki, Finland. P.178-179. PS2 B 03

2. Kim A.A. and at. Gadolinium Vizualization in Vivo for Dosimetry in Neutron Capture Therapy/ International Journal of Nuclear Energy Science and Engineering Volume 4 Issue 2, June 2014 www. ijnese.org doi: 10.14355/ijnese.2014.0402.01, P.43-49.

3. Абдуллаев А.К. и соавт. Изучение связывающей способности меченных тритием лекарственных веществ с альбумином крови у больных ишемической болезнью сердца. Международная конференция молодых учёных и специалистов «Актуальные вопросы мирного использования атомной энергии», 6-8 июня 2012г., Алматы, Республика Казахстан. С. 214-219.

Курьязова Ш.М., Худайназарова С.Р., Илхомова Х.А.

ПРИМЕНЕНИЕ НИМЕСИЛА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, г. Ташкент, Узбекистан

E-mail: sarvarbekh_95@mail.ru

Проблема Ювенильного ревматоидного артрита (ЮРА), остается на сегодняшний день остается актуальной. В связи с этим проблема повышения качества диагностики при данном заболевании является чрезвычайно актуальной, как с точки зрения научной, так и практической педиатрии. Более того, это является и огромной социальной проблемой, так как в напряженный переходный период развития нашего государства содержание инвалидов является достаточно трудной задачей. Патогенетическое лечение ювенильного ревматоидного артрита основывается на применении нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Нестероидные противовоспалительные препараты являются лечебными средствами первого ряда (т.е. назначаются в первую очередь) при всех формах и вариантах ревматоидного и других артритов.

Цель работы: Применение Нимесила при лечении ЮРА.

Материалы и методы исследования: Настоящее исследование проводилось на базе отделения кардиоревматологии Областной Детской многопрофильной больницы города Ургенча. В протокол исследования были включены 45 детей с диагнозом ЮРА. Исследование проводилось путем изучения историй болезни 45 больных, получавших Нимесила. Были рассмотрены данные о возрасте больных, диагнозе ревматического заболевания, фармакологическом анамнезе (сведения о сопутствующей терапии базисными препаратами, предшествующем приеме других НПВП и спектре вызванных ими побочных реакций). Обследовано 45 больных ЮРА, из них 30 (67%) с суставной формой и 12 (27%) с суставно-висцеральной формой болезни, 3 (6%) с поражением глаз. Из 45 больных 20 (44 %) мальчиков и 25 (56%) девочки в возрасте от 8 до 18 лет. Продолжительность заболевания составляла от 6 месяцев до 10 лет. В работе использованы клинические, лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования.

Результаты: Установлено, что из 30 больных с суставной формой болезни у 52,8% больных отмечался олигоартритический вариант. У 35% наблюдаемых нами больных отмечался персистирующий вариант олигоартрита, который характеризовался тем, что в течение всего периода заболевания поражались до 4 суставов. Прогрессирующий олигоартрит имел место 12,2% обследованных больных и ему было свойственно увеличение числа пораженных суставов после 6 месяцев болезни. К концу первого года болезни в суставах запястья у 5 больных сформировались анкилозы, у 1 больного развился деструктивный артрит. Суставно-висцеральная форма отмечалась у 12 обследованных нами больных и клинически характеризовалась высокой температурной реакцией, носящей интермиттирующий характер, не снижающийся при лечении антибиотиками. Отмечалось увеличение размеров печени и селезенки. У 6 больных заболевание протекало с поражением почек, у 4 больных с поражением сердца, у 1- с поражением легких, у 1 – отмечались сочетанные поражения внутренних органов. Все больные с суставно-висцеральной формой получали преднизолон и НПВП, 80% - метотрексат. Из 30 больных с суставной формой - 15 (50%) получали преднизолон и нестероидные противовоспалительные средства и 15 (50%) больных находились на лечении только НПВП (ортофен, диклофенак и ибупрофен). Предшествующий терапии Нимесилом прием других НПВП среди обследованных нами больных отмечался у 88,9 %. Побочные эффекты от приема других НПВП отмечены у более чем половины больных со сроком заболевания более 3 лет и заключались в основном в функциональных расстройствах желудочно кишечного тракта и развитии лекарственно – реактивного гепатита. У 20 обследуемых больным ЮРА рекомендовали прием НПВП - нимесил, так как ряд исследований проведенных в зарубежье отмечают высокую его эффективность. На фоне терапии нимесилом отмечено, выраженное улучшение со стороны суставного синдрома в виде уменьшения количества вовлеченных суставов, купирования или уменьшения выраженности артралгий, сокращения длительности утренней скованности, увеличение объема движений в суставах. Наблюдение в катамнезе за больными, свидетельствуют о более стойкой и пролонгированной ремиссии, составляющей в среднем 8-12 месяцев. Более того, значительно уменьшились жалобы больных, свидетельствующих о побочных действиях НПВП. Это дает основание считать терапию у больных ЮРА с применением нимесила наиболее оптимальным и безопасным методом лечения.

Выводы: Изучение динамики клинических проявлений ЮРА позволило установить прогрессирующий характер заболевания с поражением многих органов, что свидетельствует о рефрактерности заболевания к традиционной терапии. Рекомендация Нимесила к лечению больных ЮРА повысило эффективность терапии, выражающуюся в ускорении наступления ремиссии, удлинении ее сроков и снижении побочных действий медикаментозной терапии.

Литература:

1. Балабанова Р. М. Новые направления в фармакотерапии ревматических заболеваний. Научно-практическая конференция «Новое в диагностике и лечении ревматических заболеваний», доклад. М., 13—15 декабря 2002.

2. ГУ Институт ревматологии РАМН, Ассоциация ревматологов России. Диагностика и лечение ревматоидного артрита. Клинические рекомендации. — М., 2004. — С. 50.

3. И.П.Никишина, С.Р.Родионовская, В.А.Малиевский, Г.В.Перчаткина, И.Н.Цымбал, А.Н.Шаповаленко «Применение нимесулида в педиатрической практике» media/pediatr/06_01/97.shtml :: Sunday, 22-Oct-2006 20:12:57 MSD

Мамасолиева Ш.А[1]., Худайбердиев М.А[2]

ИЗУЧЕНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АСФИНОЛА ПО СРАВНЕНИЮ С ТАБЛЕТОЧНОЙ ФОРМОЙ ВАРФАРИНА

[1]Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Академия наук Республики Узбекистан институт биоорганической химии

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: изучения антикоагулянтной эффективности Асфинола сравнительно с антикоагулянтом непрямого действия варфарином.

Методы: Расширение ассортимента препаратов для лечения тромбозов и тромбоэмболии является актуальной задачей. Сафинол являющийся продуктом конденсации салициловой кислоты, формалина и e-аминоэнантовой кислоты обладает выраженным антикоагулирующим действием. Мы разработали состава и технологии таблеточной формы антикоагулянта крови Асфинола, изучили фармакологические и токсические свойства. Сравнительные фармакологические и токсикологические исследования варфарина и Асфинола проведенные на лабораторных кроликах обо его пола показали, что изучаемая таблеточная форма антикоагулянта крови Асфинол подобна антикоагулянта крови варфарина оказалось малотоксичными и к тому же она обладает выраженным антикоагулянтным действием и по эффективности не уступает известной таблеточной формы антикоагулянта крови варфарина. Опыты проводили на 15 кроликов массой 2,8-3,2 кг обоего пола. Изучаемые препараты вводили орально в терапевтическое дозы. Асфинол 10 мг/кг варфарин в дозе 5 мг/кг, а контрольным животным дистиллированной воды в соответствующем объеме. Животные разделили по 5 щт в 3 группу. Анализ крови проводили на 3-й, 7-ой и на 14-й день после введение препаратов. Полученные результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Методы исследования	В группе животных, получавших Асфинол					
		3-й день		7-й день		14-й день	
		контр.	опытн.	контр.	опытн.	контр.	Опытн
1	Активированного частично тромбопластинового времени. АЧТВ	18.1=2	27,0±2	16.2=1	27.5=2	17.6=2	28.0±2
2	Показатель тромбинового индекса.ПТИ. %	96.0±2	76.9=2	98.1=2	60.2=2	56.5=2	50=3
3	Тромбиновое время лек.	16.0=1	10.5=2	13=2	11.8±2	12=2	14=2
4	Фибриноген плазмы, м г/л	196=12	175=13	229=13	315=16	503=16	295=9

Результаты: Приведенные исследований показали, что изучаемые препараты Асфинол и непрямой антикоагулянт крови варфарин и изученных дозах примерно одинаково действует в первую фазу свертывания крови, удлиняя время активированного частично тромбопластинового времени (АЧТВ) болев 2 раза на 3-й и на 7-ой день исследования, аналогичное данные были выявлены и на 14-й день опыта. Необходимо отметить, что варфариндействует и на 3 фазу свертывания крови снижая показатели протромбинового индекса (ПТИ), а Асфинол существенно не влияет на процесс тромбообразования. Изучаемые оба препарата на тромбиновое время и фибриноген плазмы существенного влияния не оказывает.

Выводы: 1.Сравнительные фармакологические исследования таблеточной формы антикоагулянта крови Асфинола и непрямого антикоагулянта крови варфарина, на лабораторных кроликах обоего пола показали, что изучаемый таблеточная форма антикоагулянта крови Асфинол и непрямой антикоагулянт крови варфарин примерно одинаково действует на 1 фазу свертывания крови и может быть применен в замену варфарина.

2. Изучаемые оба препарата на тромбиновое время и фибриноген плазмы существенного влияния не оказывают.

Литературы:

1.Алиев Х.У. Фармакологические и токсикологические свойства таблеточной формы антикоагулянта крови Асфинола. Тошкент, 2013 г.

2. Курбанов Д.Д., Кузнецова Т.Г. Антитромботическая профилактика и терапия в акушерстве и генекологии. Тошкент, 2004. – С. 31-32.

3.Худайбердиев М.А., Калинская Л.Л., Салихов Ш.И. Полиметиленнатрийаминосалицилат в качестве антикоагулянта крови и способ его получения. Патент РУз №1АР 02452от24.06.2004 г.

Мадаминова М.А., Шакирова Д.Н., Джураева М.П.

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ОТХАРКИВАЮЩЕГО НАСТОЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИИ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Актуальность научной работы: многокомпонентные лекарственные растительные сборы прочно вошли в медицинскую практику. Что объясняется эффективностью и мягкостью их действия, отсутствием, как правило, нежелательных побочных явлений при длительном применении, относительной простотой производства, низкой стоимостью при достаточно высоком уровне спроса.В связи с этим научные исследования, выполняемые в этом направлении до сих пор не теряют своей актуальности.

Цель исследования: изучение антимикробной активности отхаркивающего настоя из лекарственных растений (корень алтея – radix Althaeae,листья мать-и-мачехи – Folium Farfarae, душица обыкновенная – Herba Origani vulgaris) по отношению к тест-культурам различных таксономических групп.

Материалы и методы исследования: Для выполнения поставленной цели нами были проведены общепринятые бактериологические исследования: 10 г исследуемого образца заливали 100 мл горячей кипяченой воды, настаивали в течении 6 часов, пропускали полученный настой через мембранный фильтр с размером пор 0.22 нм и отфильтрованную жидкость использовали для изучения антимикробной активности. Использовали тест-культуры Bacillussubtilis, Pseudomonasaeruginosa, Enterobacteraerogenes, Escherichiacoli, Candidaalbicans, Staphylococcusaureus – из коллекции микроорганизмов лаборатории «Генетика молочнокислых бактерий» Института микробиологии АН РУз. Для восстановления культур использовали Мясо-пептонный агар, для тестирования антимикробной активности использовали Мюллер-Хинтонагар.Исследование проводили методом лунок в агаре.Для приготовления инокулята использовали метод прямого суспензирования в стерильном изотоническом растворе колоний чистой 18-часовой культуры бактерий, выросшей на питательном агаре. Для этого стерильной бактериологической петлей собрали несколько изолированных колоний и суспензировали полученный материал в стерильном изотоническом растворе. Довели бактериальную суспензию до плотности 0.5 по стандарту мутности МакФарланда путем добавления в суспензию микробной массы или разбавления ее стерильным изотоническим раствором. Суспензию использовали не позднее чем через 60 минут после приготовления. Бактериальную суспензию инокулировали на агар не позже 60 минут после приготовления. Для этого 100 мкл суспензии при помощи дозатора помещали на поверхность чашки с Мюллер-Хинтон агаром и для получения сплошного газона равномерно растирали по поверхности агарастекляным бактериологическим шпателем. После полной диффузии суспензии в питательную среду, в толще питательной среды вырезали лунки с помощью стерильной металлической полой трубки с диаметром отверстия 8 мм. В образовавшуюся лунку вносили 100 мкл исследуемой жидкости. После диффузии жидкости в толщу агара помещали чашку в термостат на 24 часа при 37°С. Измеряли диаметр зоны задержки роста вокруг лунок с исследуемой жидкостью.

Результаты:через 24 часа культивирования при 37°С вокруг лунок, куда вносили настой из лекарственных растений (корень алтея - radixAlthaeae,листья мать-и-мачехи - FoliumFarfarae, душица обыкновенная - HerbaOriganivulgaris) зоны задержки роста тест-организмов не наблюдалось.

Выводы: Отхаркивающий настой из лекарственных растений (корень алтея – radix Althaeae,листья мать-и-мачехи - FoliumFarfarae, душица обыкновенная – Herba Origanivulgaris) не обладает антимикробным действием по отношению к изученным грамположительным и грамотрицательным бактериям, а также грибам рода *Candida*.

Литература:

1.Воробьев А.А.,БыковА.С.,Пашков Е.П., Рыбакова А.М. Микробиология.М.Медицина-2003.

2. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. / Под редакцией Биргера М.О.-М.:Медицина,1982.

Махмудов Р.Р., Бекмухамедова Н.К., Абдугафурова Д.Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОЙ ГЕРОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ НАРАСТУЩИХ КЛЕТКАХ МИКРОМИЦЕТА И АКТИНОМИЦЕТА

Институт Биоорганической химии АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail:chemist.makhmudov@rambler.ru

В биохимической литературе, посвященной проблемам старения, в последнее время появляются работы, выполненные на культуре клеток. В пределах одного пассажа клеточная культура проходит три главные фазы: адаптационную, или латентную, фазу логарифмического роста, характеризующуюся высокой скоростью деления клеток, и стационарную, где пролиферация клеток отсутствует. Существует ряд экспериментальных данных, свидетельствующих о том, что культивируемые клетки, находящиеся в стационарной фазе, со временем стареют, т.е., претерпевают изменения сходные с теми, которые наблюдаются в клетках в составе стареющего организма. Клетки стационарной культуры подобны соматическим клеткам многоклеточного организма, вышедшим из митотического цикла и существующим в состоянии пролиферативного покоя. Схожесть метаболизма покоящихся и стареющих клеток позволил предположить, что старение на клеточном уровне представляет собой прогрессивное превращение пролиферирующих клеток непролиферирующие как invitro, так и invivo. Старение на клеточном уровне – это аккумуляция неделящихся клеток в популяции с их последующей дегенерацией и гибелью. По нашему мнению решение проблемы механизмов старения клетки отчасти определяется широтой будущих исследований, выполненных на клеточных и тканевых культурах. Очевидно, для того чтобы понять механизм старения клеток invivo, желательно иметь возможность отличать возрастные изменения, внутренне присущие клеткам, от тех, которые обусловлены ухудшением функциональных взаимоотношений органов и тканей друг с другом, а также организма с окружающей средой. Это возможно только в условиях существования клеток в культуре. Мы считаем что, клеточное старение должно быть свойственно самым различным клеточным популяциям независимо от их природы, т.е., популяциям нормальных диплоидных клеток, трансформированных, одноклеточных эукариотических организмов и даже прокариотических.

Возможность использование культуры прокариотических в качестве объекта в геронтологических исследованиях вообще и для изучения активности потенциальных геропротекторных средств можно показать на культуре клеток микромицетов и актиномицетов, растущих в пределах одного пассажа без смены питательной среды. Эти объекты обладают рядом преимуществ перед другими в таких исследованиях, одной из которых является быстрота экспериментов, длящихся несколько десятков часов вместо нескольких недель или месяцев в случае традиционных объектов. В жидкой среде они растут как обычные бактерии, а при росте в плотной питательной среде дают колонии своеобразного строения.

Цель: изучение геропротекторного действия полифенольного соединения, полученного из химико-технологической лаборатории.

Материалы и методы исследования: фазы роста растущих клеток микромицета и актиномицета мы оценивали по продолжительности следующим образом: латентный период

до 5, стадия логарифмического роста 5-24, стационарная фаза 25-60 ч. Динамика двух популяционных характеристик растущей культуры, полученная из кривой колониеобразующих единиц (КОЕ) – кривая выживаемости и кривая интенсивности смертности. (В соответствии с этими кривыми период, в который мы можем называть культуру стареющей, заключен между 24 и 60). Перед посевом культуры клеток микромицета и актиномицета в чашку Петри добавляли 2 млк препарата №1 в 0,02% концентрации. В контрольный образец посев культуры клеток микромицета и актиномицета в чашку Петри производили без добавления.

Результаты: проведенные нами исследования показали, что культуры клеток микромицетов и актиномицетов оказалась чувствительной к полифенольным соединениям (№1). Как видно из приведенных в таблице данных, при добавлении соединения №1 в среду роста при концентрации 2мкл перед посевом клеток наблюдалось замедление латентного периода с 2-3 часов (контроль) до 6-8 часов или в 2,5-3 раза. Время стадии логарифмического роста увеличилось с 15-17 часов (контроль) до 28-30 часов (опыт) или в 1,8-1,9 раза. Стационарная фаза увеличилась с 55-58часов (контроль) до 72-75 часов или в 1,3 раза.

Оценка фазы роста контрольной культуры и культуры с добавлением полифенольного соединения

Культура клеток	латентный период, часы	стадия логарифмического роста, часы	Стационарная фаза, часы
Контрольная культура	2-3ч	15-17ч	55-58ч
Культура с добавлением соединения №1	6-8ч	28-30ч	72-75ч

Выводы: 1. Использование полифенольного соединения №1 на культуре клеток микромицета и актиномицета привело к замедлению скорости роста и спорообразования культуры и продлению фазы логарифмического роста культуры препаратом №1 на 1,3-3,0 раза, что свидетельствует о высокой геропротекторной активности исследуемого соединения.

Литература:

1.Воробьев А.А. «Медицинская и санитарная микробиология», М.: Академия, 2003г.

2.Khokhlov A.N. What will happen to molecular and cellular biomarkers of aging in case its program is canceled (provided such a program does exist)? // Adv. Gerontol. 2014. Vol. 4. N 2. P. 150–154.

Меркушкина Т.А., Бегишева Р.Р., Суботина И.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО АФТОЗНОГО СТОМАТИТА У ДЕТЕЙ С ВИЧ- ИНФЕКЦИЕЙ

Республиканский научный центр иммунологии МЗ РУз,

Институт вирусологии МЗ РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: immunology2015@mail.ru

Цель исследования: повысить эффективность терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита (ХРАС) у ВИЧ инфицированных детей при помощи клинического применения фармацевтического средства содержащего лизоцима гидрохлорид, в составе комплексной терапии.

Материал и методы исследования: в исследовании приняли участие дети в возрасте от 5 до 12 лет, страдающие ХРАС на фоне ВИЧ инфекции, состоящие на учете в Республиканском центре по борьбе со СПИД . Наличие ВИЧ инфекции у обследуемых было установлено и подтверждено согласно Национальному клиническому протоколу «Оказание медицинской помощи при ВИЧ/СПИДе у детей». Приложение № 5 к приказу Министерства здравоохранения РУз

№ 88 от 30 марта 2012 г. «О внедрении адаптированных национальных протоколов ВОЗ по ВИЧ-инфекции».

Для участия в исследовании было отобрано 34 ребенка с ВИЧ- инфекцией, которые были разделены на 2 группы. Первая группа состояла из пациентов страдающих ХРАС и составила 22 человека, вторая группа- из 12 пациентов не имевших при осмотре и в анамнезе симптомов ХРАС на фоне ВИЧ инфекции. Группу контроля составили практически здоровые дети аналогичного возраста.

Забор слюны у всех обследованных проводили не раньше, чем через 2,5 часа после последнего приема пищи в период её максимальной секреции (с 9.00 до 11.00). Слюну собирали в стерильные контейнеры. Полученную ротовую жидкость исследовали на содержание лизоцима с помощью спектрофотометрического метода (Сторожук П.Г. с соавт., 2001 г).

Пациенты из первой группы получали комплексное лечение ХРАС, включающее применение препаратов «Денташан» (гель для дёсен содержащий метронидазола бензоат – 16 мг, хлоргексидина глюконат – 2,50 мг) и «Лизобакт» (таблетки для рассасывания содержащие лизоцима гидрохлорид- 20 мг и пиридоксина гидрохлорид- 10 мг) . После антисептической обработки полости рта применяли аппликации с препаратом Денташан продолжительностью 20–30 минут 3–4 раза в день до полной эпителизации элементов поражения, таблетку Лизобакта давали медленно рассасывать, не разжевывая, задерживая растаявшую массу в полости рта как можно дольше, до полного растворения, детям в возрасте 3-7 лет - по 1 таблетке, 3 раза в сутки, детям в возрасте 7-12 лет - по 1 таблетке, 4 раза в сутки, в течение 10 дней. Наблюдения за испытуемыми продолжались в течение всего срока госпитализации (10-15 дней).

Результаты: при определении активности фермента лизоцима в ротовой жидкости у больных ХРАС на фоне ВИЧ инфекции после появления афт, установлено его среднее значение 5,4 ± 2,1 ед/мл/мин, что демонстрирует его снижение более, чем в 1,5 раза в сравнении с детьми второй группы средний показатель активности лизоцима в которой составил 7,9± 3,6 ед/мл/мин и более чем в 3 раза, в сравнении с группой контроля средний показатель активности лизоцима в которой составил 16,7± 3,9 ед/мл/мин, что свидетельствует о снижении неспецифического иммунитета полости рта у больных при ВИЧ инфекции. Известно, что при сниженной местной и общей резистентности организма, особенно при вторичном иммунодефиците, закономерно происходит изменение микрофлоры и, как следствие этого, возникновение заболеваний, вызываемых условно патогенными микроорганизмами, нередко являющихся представителями резидентной флоры [3], об этом свидетельствуют и данные, полученные при изучении микробиоценоза полости рта [1].

Повышение неспецифического местного иммунитета при хроническом рецидивирующем афтозном стоматите имеет особое значение [2], однако в связи с невозможностью применения у ВИЧ- инфицированных пациентов иммуностимулирующих препаратов, нами была использована комплексная терапия ХРАС с использованием этиотропного препарата « Денташан» и препарата «Лизобакт», как средства заместительной терапии при дефиците выработки лизоцима. В ходе клинического наблюдения, отмечен выраженный лечебный эффект у всех пациентов с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, который отмечали на 4–10 сутки. Это выражалось в снижении интенсивности воспаления, в активной эпителизации элементов поражения, снижении болевых ощущений и дискомфорта, снижении выраженности интоксикации, улучшении общего состояния пациентов и нормализации психоэмоционального статуса.

Выводы: 1. У детей, страдающих ХРАС и у детей не имеющих поражений слизистой оболочки на фоне ВИЧ- инфекции, отмечается значительное снижение активности лизоцима.

2. Применение в комплексном лечении больных с ХРАС лизоцима гидрохлорида позволиляет значительно сократить сроки эпителизации элементов поражения слизистой оболочки полости рта – до 6–7 дней.

Литература:

1. Боровский Ф.В., Машкиллейсон А.Л. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / – М. : Медпресс, 2011. – С. 112–114.

2. Рабинович, О.Ф., Рабинович И.И., Рабинович И.М. Иммуноморфология рецидивирующего афтозного стоматита / // Архив патологии. – 2012. – Т. 74. – № 2. – С. 35–39.

3. Шевченко Е.А., Куприянова Н.Б., Телеганова Е.В., Потемина Т.Е., Жиженина К.С. Изменение уровня лизоцима, IgA и sIgA в ротовой жидкости при лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита у разных возрастных групп женского пола // Современные проблемы науки и образования. – 2016.

Мирзаахмедова К.Т., Аминов С.Д.

ВЛИЯНИЕ ФИТИНА – С НА ЖЕЛЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ПЕЧЕНИ ПРИ ОСТРОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail:komola.mirzaaxmedova@mail.ru

Цель: изучить влияние Фитина-С на функциональное состояние печени при ее остром поражении.

Материалы и методы исследования. Опыты проводили на 27 белых крысах-самцах с исходной массой тела 160-200 г, которые были разделены на три группы по 8-10 особей в каждой. Первая группа состояла из интактных крыс и служила контролем. У животных второй и третьей групп воспроизводили острый токсический гепатит путем подкожного введения в течение четырех дней 50% масляного (подсолнечного) раствора тетрахлорметана в дозе 0,4 мл/100 г массы тела [1]. Спустя 24 ч после последнего введения гепатотоксина животным третьей группы вводили внутрижелудочно фитина-С в дозе 100 мг/кг в течение 10 дней. Животные второй группы оставались нелеченными.По окончании терапии у всех животных изучали желчевыделительную функцию печени и химический состав желчи по методике П.П.Скакуна, Т.И.Олейника[5], описанной в работе А.Н.Набиева и соавт.[3], согласно которой за 24 часа до начала опыта животных лишали пищи. На следующий день под нембуталовым наркозом (300 мг/кг внутрибрюшинно) вскрывали брюшную полость, препарировали общий желчный проток, в котором делали прокол иглой и вставляли тонкую полиэтиленовую канюлю. Затем брюшную полость постепенно закрывали. Другой конец полиэтиленовой канюли выводили в мерные пробирки, где собиралась желчь. Объем выделившейся желчи фиксировали ежечасно. Желчь собирали в течение 4 ч под полиэтиленовой трубкой, вставленной в общий желчный проток. Учитывалась скорость секреции желчи, общее ее количество за каждый час и в сумме за 4 ч. Определяли общее количество желчных кислот, холестерина [1], билирубина [5]. Данные обработаны методом вариационной статистики [4] при P=0,05.

Результаты: Полученные результаты исследований показывают, что при токсическом поражении печении четыреххлористым углеродом снижается интенсивность секреции желчи у животных контрольной серии опытов, как по часовым порциям, так и в сумме за 4 часа на 33,9%. Отчетливо изменялся химический состав желчи - снижалось содержание билирубина на 27,3% желчных кислот – 48,5%; холестерина-26,9% и холато/холестеринового коэффициента на 29,6% по сравнению с данными животных интактной серии опытов. Фитин-С оказывал отчетливое восстанавливающее влияние на функциональное состояние печени, стимулировал желчеобразовательную функцию печени при остром токсическом гепатите. При введении фитина –С в дозе 100мг/кг резко усиливалось процессы холераза. В составе выделенной желчи за 4 часа содержание исследуемых показателей повышались; билирубина на 35,9%, общих желчных кислот 56,3% по отношению к результатам животных интактной серии опытов. Фитин-С оказывает выраженное восстанавливающее влияние на специфические функции печени желчевыделительную и желчеобразовательную при острых гепатитах токсической этиологии. Учи-

тывая то обстоятельство, что при острых гепатитах снижение холатовыделительной функции печени обусловлено снижением синтеза первичных желчных кислот, а также угнетением процессов конъюгации их с таурином и глицином [1], можно предположить усиление под воздействием фитина-С синтеза первичных желчных кислот. Как видно из приведенных данных, фитин-С значительно увеличивает экскрецию билирубина.

Выводы: Таким образом, Фитин-С у животных с острым токсическим гепатитом вызывает интенсификацию синтеза первичных желчных кислот и внутрипеченочного обмена билирубина, вследствие чего усиливаются интенсивность желчевыделения и экскреция билирубина в составе желчи, препятствует развитию холестаза.

Литература:

1. Дроговоз С.М. Нарушение интенсивности желчеотделения и химического состава желчи при дистрофии печени, вызванной CCl_4. // Вопр. Мед.химии-1971. №4-С.397-407. 2.Левшин Б.И. К экспериментальной фармакотерапии токсического гепатита //Патол.физиология и экспериментальная терапия. – 1972. № 2. – С.66-72. 3. Набиев А.Н., Туляганов Р.Т., Вахобов А.А. Методические рекомендации по экспериментальному изучению новых фармакологических веществ с желчегонной и гепатопротекторной активностью. – Ташкент, 2007.-27 4. Стрелков Р.Б. Статические таблицы для ускоренной количественной оценки фармакологического эффекта. // Фармакология и токсикология. – 1986. - № 4. – С. 100-104. 5. Скакун Н.П., Олейник А.Н. Сравнительное действие атропина и метацина на внешнесекреторную функцию печени // Фармакол. и токсикол.-1988.-Т.34, №2.-С.89-94.

Мустафакулов М.А., Ибрагимов З.З., Саатов Т.С.

ҲОМИЛАДОРЛИК ДАВРИДА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ИШЕМИЯ РЕПЕРФУЗИЯ МОДЕЛИДА ЭМБРИОНЛАРДАГИ ОКСИДАТИВ СТРЕСС ҲОЛАТИНИ ЎРГАНИШ

ЎзР ФА Биоорганик кимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: mmustafakulov@bk.ru

Дунё бўйича нейродегенератив касалликлар билан ҳасталанганлар сони интенсив равишда ўсиб бормоқда, шу қатори Ўзбекистонда ҳам. Бугунги кунда дунё миқёсида бош мия тўқимасининг метаболик бузулиши билан борадиган ҳасталиклардан азият чекаётганларни даволаш, перфузион қайта тиклаш, касалликнинг олдини олиш усуллари, эрта ташхислаш ва давосини ўрганиш муаммолигича қолмоқда. Ишемия-реперфузия касалликларида бош мия қон айланишининг бузулиши оқибатида юзага келиб, нейронларнинг қайтмас биокимёвий ва молекуляр кетма-кетлик асосида содир бўлиб, ишемик инсулт ва бошқа нейродегенератив касалликлар пайдо бўлишига олиб келади.

Ишнинг мақсади: Ҳомиладорлик даврида экспериментал ишемия-реперфузия моделини чақириш, оксидатив стресс ҳолатда МДА ва каталаза ферменти фаоллигини ўрганиш.

Материал ва методлар: Тажриба объекти сифатида 5 та вазни 200-250 гр зотсиз оқ каламушлар олинди. Уларни ҳомиладор эканлиги маълум бўлгач, ҳомиладорлик даврида экспериментал ишемия-реперфузия модели чақирилди. Модел дроперидол наркози 0,25 мг/кг миқдорда юборилди ва ўнг ва чап бўйинтуруғ артериясини ажратиб олиниб, 15 дақиқа сиқиш орқали 1 соат довомида чақирилди. Экспериментал модел чақирилгандан 2 кун ўтиб, АҚШ Соғлиқни Сақлаш институтининг (NIHSS) оғир инсултни баҳолаш шкаласи асосида ишемия-реперфузия модели чақирилгандан сўнг текширилди. Шикастланган бош мия фаоллигини ишемия-реперфузия ҳолатида жуда секинлик билан ҳаракатланади, бир тамонлама птоз кузатилди ва кўзини яши кўрмасликка олиб келади.

Текширилган модел ҳайвонлар шкала асосида баҳоланди ва туғруқгача бўлган ҳолатда кузатилиб борилди. Экспериментал ишемия-реперфузия моделида ҳомиладор каламуш эмбриони гомогенатида антиоксидантлик тизимига жавоб берадиган фермент каталаза фаоллиги (М.А.Коралюк ва бош 1988) ва оксидатив стресс ҳолатидаги маҳсулот малон диалдигид миқдори

ўрганилди (Методические приложения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма (Воронеж-2010/ст.37-39)

Натижалар: Экспериментал ишемия-реперфузия моделида каламуш эмбрионлар гомогенатида МДА миқдори ва каталаза ферменти фаоллиги тадқиқ қилинганда, оксидатив стресс маҳсулоти МДА миқдори назорат гуруҳида 0,72 (мкмоль/г) ишемия-реперфузия моделида 5,72 (мкмоль/г) ни ташкил қилди. Каталаза ферментининг фаоллиги назорат гуруҳида 1 гр оқсилга нисбатан ўлчанганда 115,2 мМ/мин ни, тажриба моделида каламауш эмбрионларида 83,91 мМ/мин кўрсатгичини кўрсатди.

Ҳулоса: Шундай қилиб, ишемия-реперфузия мия тўқималарининг салбий таъсири натижасида эркин радикаллар, яллиғланиш, оксидатив стресс ва эндоген антиоксидантларнинг йетишмаслиги билан содир бўлади. Модел эмбрион гомогенатида оксидатив стресс маҳсулоти МДА миқдори ортади ва антиоксидант тизимига жавоб берувчи каталаза ферменти миқдори назорат гуруҳига қараганда камайганлигини тадқиқотимиз натижаси кўрсатди.

Адабиётлар:

1. Методические приложения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма (Воронеж-2010/ст.37-39

2. М.А.Коралюк, Л.И. Иванова., И.Г.Майорова., В.Е.Токарев Методы определение активности каталазы Москва, Медицина, 1988, -С. 16-18.

Мустафакулов М.А.[1], Ишанхожаев Т.М.[1], Салохутдинова М.К.[1], ЕргашеваС.У.[1], Слободкина Л.А.[2]

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА САФЛОРА И КВЕРЦЕТИНА НА УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ

[1]Институт биоорганической химии АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан

[2]Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: mustafakulov@bk.ru

Антиоксидантным свойствам растительных флавоноидов (ФЛН) посвящено значительное число работ и до настоящего времени интерес к этим классам полифенолов не снижается. В литературе сахароснижающие свойства полифенолов объясняют их антиоксидантными свойствами, которые способствуют частичному восстановлению в-клеток поджелудочной железы и, как следствие, увеличение уровня инсулина в крови. Однако, вопрос о влиянии флавоноидов на утилизацию глюкозы в инсулинрезистентных тканях животных с экспериментальным диабетом остается не решенным.

Цель: Целью настоящей работы, явилось исследование влияния экстракта сафлора, флавоноида кверцетина на некоторые показатели антиоксидантной системы, на уровень глюкозы в крови и на активность ферментов утилизации глюкозы в ткани печени крыс при воспроизведении модели экспериментального диабета.

Материалы и методы исследования: В работе были использованы беспородные крысы весом 230-300 г, содержавшиеся на стандартной диете. Модель диабета вызывали однократным, внутрибрюшинным введением диабетогенной дозы аллоксана (100 мг/кг веса. животного). По достижению уровня глюкозы в крови более 8-12 мМоль (10-12 суток) начинали вводить per/os экстракт сафлора в дозе 120 мг/кг веса, кверцетин в дозе 15 мг/кг веса и коммерческий сахароснижающий препарат гликлазид (контроль) в дозе 0,4 мг/кг веса ежедневно в течении 10 дней.

Результаты: Результаты исследования показали, что введение экстракта сафлора и кверцетина животным с аллоксановым диабетом вызывает снижение уровня глюкозы крови с 12 мМоль/л до 6,0 мМоль/л, при этом коммерческий препарат гликлазид вызвал снижение уровня глюкозы крови до 7,0 мМоль. Определение некоторых показателей антиоксидантной системы, в частности, содержание ТБК продуктов и активность каталазы, супероксиддисмутазы и глутатионредуктазы показало следующее. Введение экстракта сафлора, кверцетина и гликлизида

вызывает достоверное снижение уровня ТБК продуктов, как в крови, так и в ткани печени, активность ферментов антиоксидантной системы имеет разнонаправленный характер, за исключением каталазы, активность которой повышалась. Наибольшее повышение активности (на 30%), по сравнению с группой с аллоксановым диабетом, наблюдалось при введении кверцетина, однако все значения были ниже, чем у интактных животных. Достоверных различий в значениях активности СОД и глутатионредуктазы после введения экстрактов сафлора животным с экспериментальным диабетом не обнаружено. Введение кверцетина повышало активность СОД на 20%, но не оказывало достоверных изменений в активности глутатионредуктазы.

Выводы: Исследование глюкокиназной активности в печени крыс с аллоксановым диабетом показало, что введение экстракта сафлора, кверцетина и гликлазида вызывает повышение активности фермента в печени крыс с экспериментальным диабетом, рассчитанное по убыли глюкозы, на 30%, 25 % и 18% соответственно. При этом экстракт сафлора оказывает наибольший эффект по сравнению с кверцетином и гликлазидом.

Таким образом можно отметить, что сахароснижающий эффект экстракта сафлора и препарата кверцетина возможно обусловлен не только частичным восстановлением в-клеток поджелудочной железы, но и восстановлением активности глюкокиназы ткани печени.

Литература:

1. Методические приложения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма (Воронеж-2010/ст.37-39.

2. М.А.Коралюк, Л.И. Иванова., И.Г.Майорова., В.Е.Токарев Методы определение активности каталазы Москва, Медицина, 1988, -С. 16-18.

Мустафакулов М.А.[1], Ибрагимов З.З.[1], Саатов Т.С.[1], Болтаева Г.М.[2]

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ДИАБЕТ МОДЕЛИДА ЎСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНГАН НОЛЕФЕНОЛЛАРНИНГ АНТИОКСИДАНТЛИК ҲУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

[1]ЎзР ФА Биоорганик кимё институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

[2]Ўзбекистон миллий университети, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: mmustafakulov@bk.ru

Ҳозирги вақтда дунё бўйича қандли диабет касаллиги билан ҳасталанганлар сони интенсив равишда ўсмокда, шу қатори Ўзбекистонда хам. Бугунги кунда дунё миқёсида ўсимликлардан ажратиб олинган кўплаб биологик фаол моддалар мавжуд, улар турли касалликларни самарали даволашда кенг қўланилмоқда. Қандли диабет тарқалиши бўйича юрак – қон томир ва онкологик касалликлардан кейин учинчи ўринда туради. Шунга қарамасдан бу касалликнинг олдини олиш услублари, эрта ташхислаш ва давосини ўрганиш долзарб муаммолигича қолмоқда. Маълумки, қандли диабет кенг таркалган сурункали касаллик бўлиб, бу касалликнинг ҳайвонларда экспериментал моделини чақиришнинг бир қанча услублари мавжуд. Ҳайвонларда юқори калорияга эга бўлган озиқ – овқат билан узоқ муддат давомида боқиш орқали семизлик модели, адреналин, аллоксангидрат, стрептозотцин ва жарроҳлик йўли билан ошқозон ости бези олиб ташлаш моделлари мавжуд.

Ишнинг мақсади: Экспериментал қандли диабет моделида маҳаллий ўсимликлардан олинган антиоксидантлар таъсирини ўрганиш ва улар орасидан энг фаол бўлган антиоксидантларни танлаб олиш.

Материаллар ва методлар: Тажриба объекти сифатида 18 та вазни 200 – 250 гр зотсиз оқ каламушлар олинди. Олингандан сўнг бир ой давомида диабет моделини чақириш учун тайёрланди. Кенг қўлланиладиган моделлардан бири аллоксан диабетни чақириш учун аллоксангидрат "CHEMAPOL" препарати каламушларинг 100 гр массасига 15 мгдан қорин бўшлиғига юборилди. Препаратни юборишдан бир кун олдин 4% ли аскорбин кислотасининг сувдаги эритмаси ичирилди. Аллоксангидратли диабет модели чақирилгандан

сўнг ҳайвонларга кўпроқ асалли сув бериб борилади, чунки кучли гипогликмик ҳолатини ва экспериментал моделни эрта нобуд бўлишини олдини олади. Маҳаллий ўсимликлардан олинган антиоксидантлар сифатида қуйидаги препаратлар олинди: глицирризин кислотаси ва унинг ҳосилалари ҳамда кверцетин, госситан, провидин, эуфорбин. Текширилаётган препаратларнинг антиоксидантлик ҳусусиятлари (И.В.Михайлова., 2013) усули орқали танлаб олинди. Ушбу усул адреналин аутооксидланишини ингибирланишига асосланади. Экпериментал қандли диабет моделида антиоксидантлик тизимга жавоб берадиган фермент каталаза фаоллиги ўрганилди (М.А.Коралюк ва бош 1988).

Натижалар: Тадқиқотимиз натижасига кўра, гипергликемия ҳолатидаги антиоксидантларнинг юқори миқдори қонда эркин радикаллар ҳосил бўлишини камайтирувчи асосий субстратларидан бири бўлиб ҳисобланади ва қандли диабетда гипергликемия оксидатив стресснинг жадаллаштирувчи омилларни кўпайишига тўсқинлик қилишини кўрсатади. Глицирризин кислотаси ва унинг ҳосилаларининг кверцетин билан ҳосил қилган супромолекуляр комплексларини антиоксидантлик фаоллиги ўрганилганда кверцетин 34% ни ташкил қилди ва унга нисбатан бошқа моддалар солиштирилганда қуйидаги натижалар олинди. МАСК:Квер 4:1 – 19,2%, МАСК:Квер 9:1 – 17,3%, МАСК:Квер 2:1 – 18.9%, Гк:Квер 2:1 – 18.9%; Госситан – 38,4%, Пунитан – 15,57%, Эуфорбин-1 – 19,2%, Эуфорбин-2 – 21,5%. Организмнинг антиоксидант ҳимоя тизимини тадқиқ килиш мақсадида олиб борилган тадқиқотлар натижасига эътибор берадиган бўлсак, қандли диабет модели каламуш қонида каталаза ферменти МАСК:Квер 4:1-330 mkat/l, Госситан-199,8 mkat/l антиоксидантларида энг баланд кўрсатгични кўрсатди. Бу кўрсаткичлар назорат гуруҳига қараганда 2 тур қандли диабет модели каламушларда каталаза фаоллиги икки маротабадан кўпроқ ингибирланган кўрсатади.

Хулосалар: Шундай қилиб, маҳаллий ўсимликлардан олинган антиоксидантлардан госситан, эуфорбин-2, МАСК:Квер 4:1, Гк:Квер 2:1 антиоксидантлик ҳусусияти юқори эканлигини кўрсатилди.

Адабиётлар:

1. М.А.Коралюк, Л.И. Иванова., И.Г.Майорова., В.Е.Токарев Методы определение активности каталазы Москва, Медицина, 1988, -С. 16-18.

2. Сравнение химико-аналитических методов определения танидов и антиоксидантной активности растительного сырья Е.И. Рябинина, Е.Е. Зотова, Е.Н. Ветрова, Н.И. Пономарева Аналитика и контроль. 2011. Т.15. № 2.

Мухитдинов Ш.Х., Фозилжонова М.Ш., Файзуллаева З.Р.

ҚОРАҚИЗ (BIDENS TRIPARTITA L.) ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИ АСОСИДА ОЛИИГАН СУРТМА ДОРИ ВОСИТАСИ АИТИБАКТЕРИАЛ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш.,Ўзбекистон Республикаси

E-mail:pharmi@ pharmi.uz

Ишнинг мақсади: аллергияга қарши суртма дори шаклининг тозалик кўрсатгичини аниқлаш ва антибактериал фаоллигини ўрганибчиқиш. Тозалик кўрсатгичини аниқлаш Тошкент фармацевтика институти қошидаги микробиологик лаборатория (Рухсатнома 2014 йил.РСЭС №22) текширишлари бокс хонада олиб борилди. БундаXI Давлат Фармокопеяси 2- нашрига киритилган "микробиологиктозалик", 4Б категория,12.10.2005 даги ўзгартиришнинг кўрсатгичлари асосида олиб борилди.

Материаллар ва методлар:бактериологик текшириш учун стерил ГПА ва Собуро озуқа муҳитлари берилган талаблар асосида тайёрланди.

Микробиологик стериллик ёки тозаликни аниқлаш учун олдиндан тайёрланган стерил Собуро муҳити, Гўштли Пептонли агарли озуқа муҳити олиниб,45^0 С да қиздирилди ва 1 грамм ёғли мой текшириш материали субстанциясидан 0,5 мл миқдори қуйилиб,яхшилаб аралаштирилди. Олинган аралашма Петри косачаларига қуйилиб 37^{0}С температурага

термостатга қуйилди.Бунда 5-7 кун давомида ва 6 кун 22^0C хона температурасида ўстирилди. Текширилувчи субстанцияси тозалик кўрсатгичи қаттиқ озуқа муҳитидаги колониялар сонига нисбатан аниқланади. Кўрсатгич колониялар 3-5-7 кун давомида бактериоскопик усулда текшириб борилади.Бунда умумий аэроб бактериялар сони (1г) талаб бўйича 10^5 дан ошмаслиги- текширилганда 3 КХБ (колония ҳосил қилувчи бирлик), Собуро муҳитида эса замбуруғлар,кўрсатгичи (1г) талаб бўйича 10^4дан ошмаслиги- текширишда 4 КХБ аниқланди. Escherichia coli, Salmonella,энтеробактериялар, граммусбат бактериялар ўсиши кузатилмади. Кейинги олиб бориладиган текшириш усулида гўшт – пептонли агар. Сабуро қаттиқ озуқа муҳитларига олдиндан қайта экилган 1 суткали назорат- бактериялар чим кўринишида экилди ва 8мм ўймача (лунка) тайёрланди. Эталон тест микроорганизмлар антимикроб фаоллигини ўрганишда фойдаланилади.

№	Республика ЮКМЭИТИ музейи патоген бактериялари 3-4 кат-я	Тест -штаммлар
1	25922	E.coli ATCC № 004136
2	25923	Staphylococcus aureus ATCC № 004134
3	490	Candida albicans № 004146
4	27853	Pseudomonas aerugenosa № 004135
5	Hb	Bacillus cereus № 003597
6	B-1	Bacillus subtilis № 003591

Текширилувчи объектимизга бир оз ҳарорат бериш орқали суюлтирилиб стерил қошиқча билан 0,5 мл данўймачаларга қуйиб чиқилди. Петри косачасидаги ўрганилаётган материалнинг диффузия усулидаги таъсирини билиш учун, экилган озуқа муҳитлари 25^0C (Candida albicans учун), 37^0 C ҳароратда 48 соат давомида термостатда ўстирилди.Бунда ўймача атрофида микробларнинг ўсишнинг давом этиши –чидамлилик, ўймача атрофи 11-15 мм ўсиш зонасининг тўхташи кам сезгирлик, 15-20 мм сезгирлик ва 20-25мм дан кўп ўсиш зонасининг тўхташи юқори сезгирлик кўрсатгичи ҳисобланади.

Натижа: қорақиз (bidens tripartita l.) қуруқ экстракти асосида олинган суртма дори воситасинингантимикроб фаоллиги Агарли озуқа муҳитдаги диффузия усулида турлича сезгирлик кўрсатгичида ўрганилди.

Бунда (1см-10мм) антимикроб кўрсатгич қуйидаги кўрсатгичлари кузатилди.

№	№	Тест -штаммы	Натижалар
1	25922	E.coli ATCC № 004136	15-18
2	25923	Staphylococcus aureus ATCC № 004134	15-18
3	490	Candida albicans № 004146	20
4	27853	Pseudomonas aerugenosa № 004135	15-20
5	Hb	Bacillus cereus № 003597	18-25
6	B-1	Bacillus subtilis № 003591	12-15

Текширилувчи суртманингтозалик кўрсатгичи нисбатанталабга жавоб беради.

Антибактериал фаоллик кўрсатгичи тест штаммларига нисбатен фаол,бунда замбуруғ касаллиги қўзғатувчиларига ўта фаоллиги, патоген бактерия Bacillus cereus ларга нисбатан кучли. E.coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aerugenosa бактерияларига ўртача сезгир ва Bacillus subtilis микроорганизмига сезгирлик нисбатан эканлиги кузатилди.

Хулосалар: стериллик ва антибактериал хусусияти ўрганилган суртма дори шаклидан янги антибактериал дори препарати тайёрлаш мумкинлиги ўрганиб чиқилди.Тери-дерматологик касалликлари, енгил йирингли яллиғланувчи касалликларда беморларга тавсия этилади.

Адабиётлар:

1.Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П., Рыбакова А.М. Микробиология. М.Медицина - 2003. с. 75.

2.Mickobiology with diseases by body system .Robert W.Dauman.Ph.D.Copyright 2015.ISBN-13978-321-91855-0

3.Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. / Под редакцией Биргера М.О. - М.: Медицина, 1982. - 464 с.

Мухитдинов А.А., Олимов Н.Қ., Аминов С.Н., Хайдарова Г.С.

БУРУН БЎШЛИҒИДАГИ ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТИДАН КЕЙИНГИ ҲОЛАТЛАРДА «MEKRITEN» ДОРИ ВОСИТАСИНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmasevt@umail.uz

Бурун тўсиғининг деформацияси кўпинча шикастланишлар билан боғлиқ бўлади. Бурун тўсиғининг ўсиши суяк қисмининг ўсишига мос келмаган ҳолларда физиологик қийшайишлар юзага келади. Бурун тўсиғининг уч хил деформацияси тафовут қилинади: S симон ёки бир томонга қийшайиш С симон, ҳамда компенсатор қийшиқлик яъни бурун бўшлиғи полиплари, чиғаноқлар гипертрофияси ҳамда ўсмаларни бурун тўсиғига босими туфайли пайдо бўлади. Қийшайиш тожсимон, тиканаксимон ўсиқ кўринишида ҳам бўлиши мумкин. Аксарият, булар бирга учрайди.

Бурун тўсиғининг деформациясида беморлар бурундан нафас олишнинг қийинлигидан шикоят қиладилар, аммо айрим ҳолларда бош оғриғи, бурундан суюқлик ажралиши, қулоқ оғриши, томоқ қуриши, аксириш, тез-тез шамоллаш, ёндош бўшлиқларнинг яллиғланишлари, эшитувнинг нисбатан заифлашуви, бронхиал астманинг ҳуружлари ва вазоматор ринит кабилар кузатилади.

Бурун тўсигининг деформацияси хирургик йўл билан даволанади. Ҳар қандай жарроҳлик аралашуви бурун бўшлиғининг яллиғланишини чақиради, бу эса эксудация кўпайишига, хилпилловчи эпителий фаолиятининг пасайишига ва бурунда нафас олиш қийинлашишига олиб келади.

Жарроҳлик амалиётидан кейин бурун бўшлиғидаги яллиғланиш жараёнини камайтиришга ва буруннинг вазифаларини тиклашга қаратилган муолажалар ўтказилади. Бугунги кунда амалиётда левомеколь, синтомицин линименти каби дори воситалар бурун бўшлиғидаги жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳолатда ишлатилиб келинмоқда. Ҳозирги кунгача бурун бўшлиғини жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳолатида шиллиқ қавати вазифасини қайта тиклаш ринологиянинг муаммоларидан бири ҳисобланади.

Ишнинг мақсади: "Mekriten" (Саримсоқ пиёз мойли экстракти) дори воситасини жарроҳлик амалиётидан кейинги яра битиши фаоллиги ва ўзлаштирилишини, амалиётда ишлатилаётган левомеколь дори воситасига нисбатан таққослаб ўрганишдир.

Материаллар ва методлар: тадқиқотлар Тошкент Тиббиёт Академиясининг ЛОР поликлиникасида ўтказилди. Таққослаш клиник анализлар (умумий қон таҳлили, эозинофил), биокимёвий таҳлиллар (АлТ, АсТ) ва микробиологик таҳлиллар ёрдамида олиб борилди.

Натижалар: текширувлар натижасида беморларда бурун бўшлиғидаги жарроҳлик амалиётидан кейинги яра даволашда қўлланилган "Mekriten" дори воситаси ижобий клиник самарадорлик кўрсатиб, беморлар томонидан яхши ўзлаштирилди ва ҳеч қандай ножўя таъсир кузатилмаслиги аниқланди. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал

"Mekriten" ва "Левомеколь" дори воситаларини қабул қилган беморларнинг таҳлил натижалари динамикаси

Текширувлар	Даволашгача (M+m)		Даволашдан сўнг (M+m)	
	"Мэкритин" дори воситаси	"Левомеколь" дори воситаси	"Мэкритин" дори воситаси	"Левомеколь" дори воситаси
Клиник текширувлар				
Умумий аҳволи (3 баллик система бўйича):	1,0 балл	1,1 балл	2,5 балл	2,4 балл
Клиник таҳлиллар:				
Умумий қон таҳлили - эозинофил	5,2±0,02	5,2±0,03	2,1±0,02	2,1±0,01
Биокимёвий таҳлиллар:				
АлТ	0,34 ±0,30	0,30 ±0,03	0,23 ±0,01	0,20 ±0,02
АсТ	0,30 ±0,02	0,30 ±0,02	0,20 ±0,02	0,21 ±0,02
Самарадорликни баҳолаш			3,8 балл	3,8 балл
Ўзлаштирилишини баҳолаш			3,7 балл	3,6 балл

Жадвалдан кўриниб турибдики, "Mekriten" дори воситасининг самарадорлиги 3,8 балл, беморлар томонидан ўзлаштирилиши 3,7 балл, "Левомеколь" дори воситасининг самарадорлиги 3,8 балл, беморлар томонидан ўзлаштирилиши 3,6 баллни ташкил қилди. "Мэкритин" мойли экстрактининг беморлар томонидан яхши ўзлаштирилиши клиник синов натижасида исботланди ва қабул қилиш жараёнида нохуш ҳолатлар (аллергик реакциялар) кузатилмади.

Хулосалар: 1. Клиник тадқиқотлар натижасида бурун бўшлиғидаги жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳолат билан касалланган беморларда "Mekriten" дори воситаси яра битиши учун амалиётда ишлатилаётган "Левомеколь" дори воситаси каби юқори самарадорликка эга эканлиги ва кам захарлилиги аниқланди. Препарат беморлар томонидан яхши ўзлаштирилди, "Mekriten" дори воситаси "Левомеколь" билан ўрин босувчи эканлиги тажрибада исботланди. 2. "Мэкритин" дори воситасини ЛОР-шифокор амалиётда беморларда бурун бўшлиғидаги жарроҳлик амалиётидан кейинги яра битишини даволашда қўллашга тавсия этиш мумкин.

Адабиётлар:

1. Джаббаров К.Д., Хушбаков А.Ч., Олимов Н.К., Мухитдинов А.А., Аминов С.Н. Оценка эффективности маслянного экстракта чеснока после риносептопластики // «Инфекция, иммунитет и фармакология» научно-практический журнал –Ташкент, 2016. - №6. - С.124-128.

Мусаева Н.А., Алиев Х.У, Азизов И.К, Ботирбеков А.

ВЛИЯНИЕ МАСЛА КУНЖУТА НА АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЕ И ОРГАНЫ ИММУНИТЕТА У МЫШЕЙ С ОСТРЫМ ТОКСИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ

Ташкентский фармацевтический институт, 2 – Республиканский медицинский колледж

Цель: Изучить эффект масла кунжута на процесс антителообразования и органы иммунитета при экспериментальном остром токсическом гепатите.

Материал и методы исследования: В опыте использовали белых беспородных мышей обоего пола массой 18-22 г. Острый токсический гепатит (АТН) у мышей вызывали с помощью

гепатотоксина - четыреххлористого углерода (CCL_4), который вводили в течение 3-х дней ежедневно подкожно в область бедра в виде 20 % масляного раствора по 0,2 мл. В день последнего введения CCL_4 мышей внутрибрюшинно иммунизировали эритроцитами барана (ЭБ) в дозе 2×10^8/мышь. Животные были разделены на 4 группы по 8 голов. 1-ая группа - контроль: мыши, иммунизированные ЭБ; 2-ая группа - мыши с ОТГ получали только ЭБ; 3-ая группа - мыши с ОТГ получали ЭБ + в течение 3-х дней получали орально масло кунжута (Узбекистан) в дозе 0,25 мл/на массу (12,5 мл/кг); 4-ая группа - мыши с ОТГ получали ЭБ + в течение 3-х дней получали орально масло тмина черного (Египет) в дозе 0,25 мл/на массу (12,5 мл/кг). На 4-е сутки после иммунизации ЭБ мышей забивали и в периферической крови определяли титр антител к ЭБ. В центральных (тимус, костный мозг) и периферических (брыжеечные лимфатические узлы) органах иммунитета подсчитывали общее количество ядросодержащих клеток.

Результаты: Нами изучено влияние масел кунжута и черного тмина на титр антител к ЭБ в периферической крови у мышей с ОТГ (табл.1). На 4 сутки после иммунизации титр антител к ЭБ в контрольной группе составляет 4,6±0,3. В процессе формирования ОТГ титр антител к ЭБ по сравнению с контролем уменьшается в 2,0 раза (2,3±0,2). При введении мышам с ОТГ масла кунжута (Узбекистан) титр антител к ЭБ в крови достоверно повышается в 1,26 раза (2,9±0,1), а под воздействием масла черного тмина (Египет) - в 1,22 раза (2,8±0,2). У мышей контрольной группы в тимусе регистрируется $51,2\pm2,1\times10^6$ клеток, а у животных с ОТГ их число уменьшается в 2,20 раза ($23,3\pm1,0\times10^6$). В группах мышей с патологией печени, получавших масло кунжута и масло черного тмина, число тимоцитов достоверно повышается соответственно в 1,25 раза ($29,1\pm1,2\times10^6$) и 1,29 раза ($30,0\pm1,2\times10^6$). Аналогичные данные были получены при изучении действия масел кунжута и черного тмина на общее количество клеток в костном мозге животных с ОТГ. В контрольной группе число клеток в костном мозге составляет $11,5\pm0,3\times10^6$, а у мышей с ОТГ их число достоверно уменьшается в 1,54 раза ($7,9\pm0,2\times10^6$). У животных с ОТГ под воздействием масла кунжута (Узбекистан) число клеток в костном мозге достоверно повышается в 1,19 раза ($9,4\pm0,2\times10^6$), а при введении масла черного тмина (Египет) - в 1,17 раза ($9,2\pm0,2\times10^6$). Следовательно, при патологии печени костный мозг, как и тимус, оказался чувствительным к стимулирующему действию масел кунжута и черного тмина. А так же 2 общее число клеток в лимфатических узлах мышей контрольной группы равно $27,7\pm0,9\times10^6$, а у мышей с ОТГ их число уменьшается в 1,69раза ($16,4\pm0,5\times10^6$). В группах мышей с ОТГ, получавших масло кунжута и масло черного тмина число клеток в лимфатических узлах достоверно повышается соответственно в 1,24 раза ($20,3\pm0,7\times10^6$) и в 1,20 раза ($19,7\pm0,6\times10^6$).

Выводы: Титр антител к эритроцитам барана у мышей с острым токсическим гепатитом уменьшается двукратно: масло кунжута повышает титр антител к ЭБ и по своей активности оно превосходит активность масла черного тмина. Число клеток в органах иммунитета при ОТГ существенно снижается. Масло кунжута достоверно повышает количество клеток в органах иммунитета у мышей с ОТГ: в тимусе - в 1,25 раза, в костном мозге - в 1,19 раза, в лимфатических узлах - в 1,24 раза.

Литература:

1. Алиев Х.У., Мусаева Н.А., Азизов Ш.И. и др. Изучение противовоспалительного действия кунжутного масла //Хабаршысы: Республиканский научный журнал. - Казахстан, 2012. - №2 (59). - С. 2-4.

2. Захидов У.Б., Набиев А.Н., Хушбактова З.А. с соавт. Влияние суммарного ироидного препарата из живучки туркестанской на активность монооксигеназ печени при ее поражении четыреххлористым углеродом //Узбекский биологический журнал - Ташкент, 2000. - №3. - С. 7-10.

3. Королева Л.Р. Современные гепатопротекторы //Российский медицинский журнал: Научно-практический журнал. - 2005. - N 2. - С. 35-37.

4. Сычев И.А., Смирнов В.М. Состояние селезенки крыс при действии полисахаридов Донника желтого (пектина) //Вестник Российского государственного медицинского университета. 2004. - № 6(37). - С. 85-95.

5. Убайдуллаев К.А., Мусаева Н.А., Эгамбердыев С.А. и др. Изучение элементного состава кунжутного масла, полученного из семян кунжута (Sesamum indicum L.) произрастающего в Республике Узбекистан //Хабаршысы: Республиканский научный журнал. - Казахстан, 2012. - №4 (61). - С. 2-4.

6. Хобракова В.Б. К механизму иммуномодулирующего действия растительного средства при экспериментальной иммуносупрессии //Вестник Бурятского государственного университета. - 2012. - вып. С. - С.173-177.

Нуралиев Ф.Н.

ЭТИОЛОГИЯ КАНДИДОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПРОТИВОМИКОТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ

НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз

Цель: настоящего исследования было характеристика кандидозной инфекции, определение факторов, предрасполагающих к развитию этой инфекции, а также изучение чувствительности высеянных штаммов к современным антимикотическим препаратам.

Материалы и методы: Были обследованы 96 больных с урогенитальными кандидозами. Диагнозы верифицированы традиционными клиническими и микологическими методами. Среди обследованных женщин было 81 (84,4%), мужчин 15 (15,6%). Распределение по возрасту: 18-21 год - 2,1% (n=2), 22-30 лет - 49,0% (n=47), 31-40 лет - 36,4% (n=35), 41-50 лет - 8,3% (n=8) и 50-60 лет - 4,2% (n=4). Больные проживали в Ташкентской (n=46) и Хорезмской областях (n=50). Идентификацию штаммов проводили традиционными микологическими методами, для определения чувствительности высеянных штаммов применяли диско-диффузионный метод [3].

Результаты: Кандидоз это инфекция, вызываемая дрожжеподобными грибами рода Candida (Candida spp). Они находятся в составе нормальной микрофлоры различных биотопов организма, а также вызывают инфекции частей организма. Кандидозная инфекция не передается от больного к здоровому человеку, но возникновение этой инфекции приводит к серьезным медицинским и экономическим последствиям [1, 2].

Род Candida насчитывает более 80 видов, степень патогенности различных штаммов Candida широко варьирует от безвредных до весьма вирулентных. Для человека патогенны только C.albicans, C.tropicalis, C.pseudotropicalis, C.krusei, C.panacrusei и C.guillermondi. Культивирование и количественный учет Candida spp имеет большое значение при диагностике кандидозных инфекций и определении степени дисбиоза различных биотопов организма. Изменение условий их обитания приводит к изменению их биологических свойств. Это приведет к уменьшению их высеваемости в качественном и количественном отношении и к получению «ложных» результатов в микологической диагностике. Candida spp относятся к условно-патогенным растительным грибам. Кроме сапрофитирования в окружающей среде на субстратах живой и неживой природы (чаще на богатых сахарами фруктах и овощах), они часто выделяются с поверхности кожных покровов и слизистых оболочек человека: у здоровых кандиданосительство достигает 5%, а у лиц с воспалительными процессами слизистых оболочек 53,2%. Грибы Candida были обнаружены на коже у 5-20%, в ногтях у 50%, в полости рта у 16-37%, в носовой полости у 1%, в мокроте у 70%, в дуоденальном содержимом у 10-65%, в кишечнике у 15-20%, в ушных каналах у 10-65%, в моче до 78% обследованных.

В эру антибиотиков значительно возросли патологические состояния, обусловленные Candida spp. Кандидоз стал широко используемым диагнозом в клинике как оппортунистическая инфекция при иммунодефицитных состояниях и других. Все большее распространение получают дисбиозы кишечника и влагалища, при которых важное место отводится Candida spp, как в виде ведущего агента, так и в виде ассоциаций с другими возбудителями.

Основными факторами, предрасполагающими к развитию кандидозных поражений, являются сахарный диабет, общее истощение организма, прием иммунодепрессантов, постоянные

внутривенные катетеры и катетеры для отвода мочи, применение кортикостероидных гормонов, противомикробных препаратов, изменяющих состав нормальной микрофлоры, внутривенное ведение больших количеств наркотиков. К этим факторам можно отнести экологически неблагоприятные факторы, в первую очередь снижающие деятельность иммунной системы организма и нарушающих состав нормальной микрофлоры различных биотопов организма человека.

Вирулентность грибов Candida снижается под влиянием разных факторов, может повышаться при пассажах через лабораторных животных, на средах с экстрактами из органов человека с добавлением некоторых химических агентов. В патогенезе кандидозной инфекции решающее место занимают не столько патогенные факторы грибов, сколько состояние самого макроорганизма.

Проведенными исследованиями по чувствительности грибов рода Candida к противомикотическим препаратам установлено, что наибольшая их чувствительность выявляется к нитроксолину, леворину, цитеалу, генцианвиолету и бриллиантовому зеленому (0% резистентных штаммов), амфотерицину В (6,3%), кетоконазолу (6,3%), нистатину (9,4%). Умеренная чувствительность отмечена к метилиновой сини (18,8%), клотримазолу (37,5%), флюконазолу (43,8%) и орингалу (46,9% резистентных штаммов).

Выводы: Кандидозная инфекция, этиологическими агентами которых являются Candida spp, развивается в основном у людей со вторичным иммунодефицитом и проявляет различную чувствительность к антимикотическим препаратам, применяемых в практике здравоохранения. В связи с этим предлагается назначение этих препаратов только после определения чувствительности к ним микологическими методами.

Проведение клинико-микологических исследований по улучшению ранней клинической диагностики и унификации микологической лабораторной диагностики является актуальной в современной дерматологии и клинической микробиологии.

Литература:

1. Баженов Л.Г., Артемова Е.В. Видовой состав и чувствительность к антимикробным препаратам грибов рода кандида, выделенных из разных отделов желудочно-кишечного тракта // Медицинский журнал Узбекистана. - 2004. - №4. - 73-74 б.

2. Бурова С.А. Особенности возникновения и комплексное лечение кандидозных вульвовагинитов //Лечащий врач. - 2003. - №4. - 66-67 б.

3. Нуралиев Н.А., Исхакова Х.И., Аллаберганова З.С., Бектимиров А.М. Биологические свойства дрожжеподобных грибов рода Candida и их бактериологическая диагностика //Методические рекомендации. - Урганч, 2006. - 15 б.

Ражапов А.А, Аллаева М.Ж.

ФИТОФЕРОН ПРЕПАРАТИНИНГ ОРГАНИЗМ ИММУН ТИЗИМИГА ТАЪСИРИ.

Ташкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистан Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Республикамизда ҳозирги вақтда ўсимликлар таркибидан дори воситаларини ажратиб олиш масаласи ўта долзарб аҳамият касб этмоқда. Кейинги йилларда жаҳонда шифобахш ўсимликлар асосида янги дориларни яратиш 50-60 % ни ташкил этмоқда. Улар орасида доривор ўсимликлар асосида олинган иммун тизимни рағбатлантирувчи воситаларга алоҳида эътибор қаратилмоқда (2). Маълумки, Flores Chamomillae., Achilleae filipendulinae L., Polygonum Hydropiper L., Polygonum aviculare L., Radix Glycyrrhizae доривор ўсимликлари халқ табобатида турли касалликларни даволашда қўлланилади, шунингдек уларнинг захираси Ўзбекистон худудида етарли даражада (1).

Ишнинг мақсади: доривор мойчечак, тубулғибаргли бўймадарон, сув қалампири, қуш тарон, ширин мия ўсимликларининг йиғмаси - фитоферон препаратининг организм иммун тизимига таъсирини тажриба ҳайвонларида ўрганиш.

Тажриба усули: фитоферон препаратининг организм иммун тизимига таъсири Иммунология илмий текшириш институти лабораториясида вазни 20-22 г. ли 30 та лаборатория сичқонларида

проф. А.А.Батирбеков билан ҳамкорликда Jerne ва Nordin усули (3) ёрдамида ўтказилди. Дастлаб тажриба сичқонлари қўй эритроцити билан иммунизация қилинди. Сўнгра 3 кун давомида хар куни бир мартабадан тажрибадаги сичқонларга оғиз орқали фитоферон препаратидан 5 мл/кг ва 10 мл/кг дозаларда бериб борилди. Худди шу шароитда назорат гуруҳидаги ҳайвонларга мос равишда дистилланган сув берилди. Тажрибани 4 – чи кунида қора талоқдаги антитела ҳосил қилувчи ҳужайраларнинг (АҲҚҲ), қора талоқдаги ядро сақловчи ҳужайраларнинг (ҚТЯСҲ) умумий миқдорлари ҳамда иммунизацияланган ҳайвонлар қонидаги эритроцитлар ва лейкоцитлар миқдори аниқланди.

Тажриба натижалари: тажриба таҳлилларига кўра фитоферонни 5 мл/кг дозаларда олган сичқонларнинг қора талоғидаги ядро сақловчи хужайралар миқдори назорат гуруҳидагига нисбатан 1,43 мартгача ошган бўлса, бутун қора талоқ бўйича АҲҚҲ миқдори 4,08 маротабагача ошди (4342,9±359,5). Демак фитоферон физиологик нормал ҳолатда сичқонларнинг қўй эритроцитларига нисбатан иммунологик жавоб реакциясини оширади. Ҳудди шу шароитда фитоферон дамламаси сичқонларнинг қора талоғини 1 млн. ҳужайрасидаги ҚТЯСҲ лар миқдорини 11,3±1,4 дан 30,9±3,7 гача оширганлиги аниқланди. Фитоферон йиғмаси иммунизацияланган тажриба сичқонларига 10 мл/кг дозада берилганда ҳам препарат сичқонларнинг қўй эритроцитларига нисбатан иммунологик жавоб реакциясини ва қора талоқдаги АҲҚҲ лар миқдорини математик аниқлик даражасида ошиши қайд этилди. Ҳулоса қилиб айтиш мумкинки, фитоферон препарати ўрганилган дозаларда қора талоқнинг 1 млн. спленоцитларидаги АҲҚҲ лар миқдорини ошириб, организмни иммунологик жавоб реакциясини рағбатлантиради.

Фитоферон препаратининг иммунизацияланган сичқонларнинг периферик қонидаги эритроцит ва лейкоцитлар миқдорига ҳам рағбатлантирувчи таъсир кўрсатганлиги қайд этилди. Олинган натижаларга асосан, Фитоферон препарати 5 мл/кг дозада иммунизацияланган сичқонлар периферик қонидаги эритроцитлар ва лейкоцитлар миқдорини назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан 1,11 ҳамда 1,14 индексга оширган. Худди шундай натижа уни 10 мл/кг дозада иммунизацияланган сичқонларга берилганда ҳам кузатилиб, бунда периферик кондаги эритроцитлар ва лейкоцитлар миқдорини мос назорат гуруҳи кўрсаткичларига нисбатан $1,14\times10^9$/мл ва $1,19\times10^6$/мл га оширганлиги аниқланди.

Хулоса: фитоферон препарати 5 мл/кг ва 10 мл/кг дозаларда иммунизацияланган сичқонлар қора талоқ спленоцитларидаги антитела ҳосил қилувчи ҳужайраларнинг миқдорини ошириб, организмнинг иммунологик жавоб реакциясини рағбатлантиради. Шунингдек, иммунизацияланган сичқонлар периферик қонидаги эритроцитлар ва лейкоцитлар сонига ҳам рағбатлантирувчи таъсир кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Холматов Ў.Х., Дўсчанов Б.О., Собиров Р.С. Абу Али ибн Сино ишлатган доривор ўсимликлар. - Урганч, 2003, - 179 б.

2. Шахмурова Г.А. Оценка эффективности фитоэкдистероидов на иммуногенез в норме и при различных патологичесиских состояниях в эксперименте: Автореф. дис. .... докт. биол. наук. - Ташкент, 2016. - 76 с.

3.Эгамбердиева М.С. Тубулғибаргли бўймодарон ва қашқарбеда ўсимликларининг қуруқ экстрактларини фармакологияси: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 2007. - 19 б.

Рахманов А.Х., Абдувалиев А.А., Акбаров У.С.

ЦИТОТОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ЭКДИСТЕН И ЭРИКСИН В ОТНОШЕНИЕ ЭСТРОГЕН-НЕГАТИВНЫХ КЛЕТОК РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ташкентская Медицинская Академия, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: dr.ali.fl@mail.ru

Лечение базальноподобного РМЖ с негативным фенотипом экспрессии рецепторов к эстрогенам и прогестерону (ER(-)/PgR(-)) в настоящее время является актуальной проблемой в онко-

логии. Эндокринная терапия показана большинству больных раком молочной железы (РМЖ) с рецептор–положительными опухолями (ЭР+/ПР+) [1]. Однако, овариальная продукция стероидов снижается с возрастом и выработка эстрогенов в постменопаузе происходит в основном в периферических тканях, таких как жировая ткань и надпочечники, где кортикостероидный андростендион конвертируется (превращается) сначала в эстрон, а затем в эстрадиол. Эта периферическая конверсия происходит с помощью ароматазы (ферментного комплекса, состоящего из цитохрома Р450 и флавопротеинов), которая является катализатором перехода андрогенов в эстрогены [2].

В качестве природных ингибиторов ароматазы нами предлагается использовать 2 препарата, получаемых из природного сырья Узбекистана: Экдистен и Эриксин.

Нами было проведено определение цитотоксической активности препаратов Экдистен и Эриксин в отношение опухолевой ткани рака молочной железы с негативным (ER(-)/PgR(-)) и позитивным (ER(-)/PgR(-)) фенотипами экспрессии рецепторов к эстрогенам и прогестерону.

Материал и методы. Для проведения исследования были отобраны образцы опухолевой ткани рака молочной железы у пациенток, перенесших оперативное вмешательство для лечения данного заболевания в Республиканском онкологическом научном центре города Ташкента (Узбекистан). Критериями отбора были верифицированный диагноз рак молочной железы и оперативное вмешательство по этому поводу.

Все больные подвергались рутинным клиническим исследованиям (биохимический статус, клиническая характеристика опухоли, гистологическое, ультразвуковое, рентгенографическое исследование, компьютерная томография).

Определение экспрессии рецепторов к эстрогенам и прогестерону проводили с помощью коммерческих наборов для иммуногистохимического исследования фирмы DAKO.

Определение цитотоксической активности проводили согласно методике [3].

Результаты. У 48 больных раком молочной железы проведена верификация, выделение и систематизация эстроген-негативных форм рака молочной железы: в 66,66±6,80% исследованных опухолевых образцов наблюдалась положительная экспрессия рецепторов к эстрогенам (от 2+ до 3+ по 4-х балльной шкале учета иммуногистохимической реакции), в 33,4±6,80% образцов экспрессия рецепторов к эстрогенам отсутствовала.

Исследование цитотоксической активности препаратов Экдистен и Эриксин в отношение эстроген-негативных клеток рака молочной железы показало, что в дозах 200 мкг/106 клеток Экдистен подавляет жизнеспособность раковых клеток на 63,0% (54,0±4,98% составила некротическая и 9,0±2,86% апоптотическая гибель клеток). В дозах 4,0 мг/106 клеток Эриксин индуцирует гибель 47,0% раковых клеток (37,0±4,82% составила некротическая и 10,0±3,0% апоптотическая гибель клеток). Наиболее значительный цитотоксический эффект в отношении эстроген-негативных клеток рака молочной железы наблюдался при совместном использовании препаратов Экдистен и Эриксин: в дозах 200 мкг/106+4 мг/106 клеток подавление жизнеспособности раковых клеток составило 71,0±4,53%.

Исследование цитотоксической активности препаратов Экдистен и Эриксин в отношение эстроген-позитивных клеток рака молочной железы показало, что в дозах 200 мкг/106 клеток Экдистен подавляет жизнеспособность раковых клеток на 51,0±4,99% (апоптотической гибели клеток не наблюдалось). В дозах 4,0 мг/106 клеток Эриксин индуцирует гибель 59,0±4,91% раковых клеток (апоптотической гибели клеток не наблюдалось). При совместном использовании препаратов Экдистен и Эриксин в дозах 200 мкг/106+4 мг/106 клеток подавление жизнеспособности раковых клеток составило 64,0±4,8%.

Изучение фоновых состояний активности ароматазы в образцах эстроген-негативных и эстроген-позитивных форм рака молочной железы показало высокую активность фермента в клетках в случае негативного фенотипа. При воздействии препаратов Экдистен и Эриксин было установлено, что ингибирование ароматазной активности Эриксином в клетках рака молочной железы превышает аналогичный показатель при исследовании Экдистена в 2,4 раза.

Выводы: препараты Экдистен и Эриксин обладают значительной цитотоксической активностью в отношении эстроген-негативных клеток рака молочной железы, при этом при совместном использовании препаратов их эффективность возрастает. Механизм такой высокой цитотоксической активности препаратов лежит в возможностях регуляции активности фермента ароматазы в раковых клетках.

Литература:

1. Hou J.P., Emad A., Puleo G.J., Ma J., Milenkovic O. A new correlation clustering method for cancer mutation analysis. // Bioinformatics. – 2016. - 32(24). - 3717-3728.
2. Borrie A.E., Kim R.B. Molecular basis of aromatase inhibitor associated arthralgia: known and potential candidate genes and associated biomarkers. // Expert Opin. Drug Metab. Toxicol. – 2016. – 20. - 1-8.
3. Абдувалиев А.А., Гильдиева М.С. Дифференциальное окрашивание опухолевых клеток трипановым синим для определения апоптоза. // Клиническая лабораторная диагностика (Москва). - 2006. - №2. - С. 36-38.

Саидов С.А.

СООТВЕТСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИПИДОВ С РАЗНЫМ ФЕНОТИПОМ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ С НЕКОТОРЫМИ ИЗЫСКАНИЯМИ АВИЦЕННЫ

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан
***E*-mail:** ssaidamir@yandex.ru

Великий Авиценна разработал свое собственное учение о темпераменте и характере человека. Согласно его учению типологические особенности человека делятся на четыре простых вида: горячая, холодная, влажная и сухая (что в современной психологии соответствует четырём темпераментам). Он отмечает, что данные натуры не являются стабильными, а изменяются под воздействием внутренних, внешних воздействий. Это и обуславливает индивидуальные особенности организма. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что в основе многочисленных физиологических и патологических реакций организма лежат личностные особенности данного субъекта, особенности его индивидуального реагирования на ту или иную ситуацию (Белова 2005). Функциональное состояние системы биотрансформации, в первую очередь, зависит от наследственных факторов. В зависимости от наследственно детерминированной активности ряда ферментов биотрансформация веществ может осуществляться различными метаболическими путями. В исследованиях последних лет различают следующие варианты скорости биотрансформации веществ, определяемые генотипом: «быстрое окисление» – «медленное окисление», «быстрое ацетилирование – «медленное ацетилирование». Также нарушения липидного обмена нередко сопровождают, широко распространенный в Центральноазиатском регионе гипотиреоз. Согласно литературным данным, на особенности липидного обмена может влиять тип и скорость ацетилирования, зависящая от группы ферментов биотрансформации ксенобиотиков, к которым относятся ариламин-N-ацетилтрансферазы: N-ацетилтрансфераза (NAT1) и N-ацетилтрансфераза 2 (NAT2).

Цель: Изучение динамики патологических изменений показателей липидного обмена крови в условиях моделирования гипотиреоза и выраженности влияния на нее в зависимости от типа ацетилирования, а также определение корреляции с некоторыми изысканиями Авиценны.

При моделировании экспериментального гипотиреоза отмечалось снижение концентрации общего холестерина и величины коэффициента атерогенности, уровни которых повышаются на протяжении всего периода наблюдения. Уровни триглицеридов, ХС ЛПВП, ЛПНП и ЛПОНП на различных сроках наблюдения, в зависимости от показателя, повышаются вплоть до крайних сроков наблюдения. В том же эксперименте при сравнении подгрупп с α- и β-фенотипом ацетилирования отмечались достоверные различия между подгруппами, как в одной группе, так и на разных сроках исследования.

При сравнении динамики уровней общего холестерина в подгруппах животных с β-фенотипом ацетилирования отмечаются сходная с объединенными группами динамика показателей, однако достоверность изменений прослеживается с большей частотой. Наблюдаемые изменения свидетельствовали о том, что у что животных с α-фенотипом ацетилирования уровень триглицеридов более чувствителен к изменениям функционального состояния щитовидной железы, по сравнению с показателями подгрупп с β-фенотипом. Однако изменения в подгруппах с β-фенотипом ацетилирования являются более выраженными.

Изученные показатели ХС-ЛПВП свидетельствовали о более значительной чувствительности данного показателя к изменениям тиреоидного статуса у животных с α-фенотипом ацетилирования. Также следует отметить большую частоту достоверных изменений, ХС-ЛПНП у животных с β-фенотипом ацетилирования, в отличие от особенностей колебаний концентраций ТГ и ХС-ЛПВП, а также более высокий их уровень на крайних сроках исследования. Изменения уровня ХС-ЛПОНП, по сравнению с ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП, демонстрируют еще более, низкую чувствительность данного показателя к гормональным изменениям, связанным с моделированием экспериментального гипотиреоза, что подтверждается наличием достоверных изменений только на крайних сроках исследования. При этом большая выраженность изменений уровня ХС-ЛПОНП отмечалась в подгруппе с β-фенотипом ацетилирования. При исследовании подгрупп, разделенных в зависимости от фенотипа ацетилирования можно отметить большую выраженность изменений липидного спектра в зависимости от сроков моделирования экспериментального гипотиреоза, чем при сравнении групп объединенных без учета фенотипа ацетилирования. Необходимо отметить, что изменения концентраций общего холестерина, триглицеридов и липопротеидов низкой и очень низкой плотности, а также уровни холестеринового коэффициента атерогенности на крайних сроках, у животных с β-фенотипом ацетилирования обладали большей «чувствительностью» к изменениям происходящим при экспериментальном гипотиреозе и причем направленность динамики их изменений, а также более высокие уровни липопротеидов высокой плотности в α-подгруппах, свидетельствовали о большей выраженности нарушений липидного обмена в подгруппах с β-фенотипом ацетилирования.

Выводы: 1.Выраженность изменений показателей липидного обмена и их динамика при экспериментальном гипотиреозе зависят от типа ацетилирования. Данная тенденция совпадает с изысканием Авиценны, относительно индивидуальных особенностей, при физиологических и патологических состояниях в эксперименте.

2. Динамика изменений показателей липидного спектра свидетельствовала о менее благоприятном прогнозе в отношении развития атеросклеротических изменений сосудов при развитии экспериментального гипотиреоза в подгруппе с β-фенотипом ацетилирования, чем в подгруппе с α-фенотипом ацетилирования.

Литература:

1.Gardet L. La pense religieuse d Avicenne (Ibn Sina). — Paris, 1951.

2. Fahy E. et al. A comprehensive classification system for lipids // J. Lipid. Res. 2005. V. 46, № 5. P. 839—861.

3.Shargel L., Yu A.B. (1999) Applied biopharmaceutics & pharmacokinetics 4th ed. P. 5.New York:McGraw-Hill.

Сайдалиева Ф.А.

ТУБУЛҒИБАРГЛИ БЎЙМОДАРОН ЎСИМЛИГИНИНГ ҚУРУҚ ЭКСТРАКТИНИ ЎТКИР ЗАҲАРЛИГИНИ, РЕЗОРБТИВ ВА МАҲАЛЛИЙ ҚИТИҚЛАШ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Тубулғибаргли бўймодарон ўсимлиги ҳалқ табобатида турли хил касалликларни даволашда кенг қўлланилмоқда. Ўсимлик ва унинг гулидан тайёрланган дамлама ва қайнатмалар ҳалқ

табобатида ва илмий тиббиётда турли хил қон кетиш билан боғлиқ хасталикларда қон кетишини тўхтатувчи, жароҳатларни битирувчи ҳамда буйрак, ўпка ва меъда-ичак касалликларида ҳамда пешоб хайдовчи дори сифатида ишлатилади . ТошФарми ходимлари томонидаи тубулғибаргли бўймодарон ўсимлигининг дамламаси тиббиётда пешоб хайдовчи дори сифатида кенг қўллаш учун тавсия этилган.

Аммо дамламанинг сақлаш муддатининг танглиги, дозасини аниқ бўлмаслиги ва ундан дори формасини баъзи камчиликларга моиллигини инобатга олинса, ўсимлик дамламаси маълум даражада камчиликларга эга.

Мақсад: Тубулғибаргли бўймодарон ўсимлигини қуруқ экстрактини олиш, унинг биологик фаоллигини аниқлаш ва ундан янги замонавий талабларга мос тушадиган таблетка дори шаклини яратишни ва ундан янги замонавий талабларга мос тушадиган таблетка дори шаклини яратишни мақсад қилдик.

Материал ва усуллари:Тубулғибаргли бўймодарон ўсимлигининг қуруқ экстрактини ўткир заҳарлиги ва резорбтив таъсири 30 та массаси 20-24 г ли лаборатория сичқонларида ва 25 та массаси 140-163 г ли каламушларда ўрганилди. Ўрганилаётган қуруқ экстракт сичқонларга 100-250 мг/кг ва 500-1000 мг/кг, каламушларга эса 150-250 мг/кг ва 500-1000 мг/кг хисобида оғиз орқали зонд билан юборилади. Ҳар бир доза 5-6 тадан сичқон ва каламушларга юборилди. Қуруқ экстрактнинг 1-5 % ли эритмасидан 1-2 томчидан ўнг томондаги кўз конъюктивига 1-2 томчидан томизилди, чап томондаги кўз коньюктивига 1-2 томчидан дистилланган сув томизилди. Шу серия тажрибаларида 0,5-1,5 мл гача препарат эритмаси қуён ва каламушларга оғиз орқали юборилди.

Тубулғибаргли бўймодарон ўсимлигининг қуруқ экстрактини маҳаллий қитиқлаш таьсири массаси 2,3-3 кг ли 5 та қуён, массаси 140-155 г ли 10 дона каламуш ва массаси 350-410 г ли 6 та денгиз чўчқаларида ўрганилди.

Олинган натижалар: Препарат ўрганилаётган дозаларда унинг дамламаси каби ҳайвонлар ҳолатида бирон-бир салбий ўзгаришларни юзага чиқармади. Юрак уриши ва нафас ҳаракатлари назорат гуруҳидаги ҳайвонларникидек намоён бўлди. Қуруқ экстракт олган ҳайвонлар 12 кун давомида вивария шароитида назорат остида бўлди. Ўнг ва чап кўз конъюктивасининг ҳолати (ранги, қон билан таъминланиши, кўз суюқлик даражаси) деярли бир хил кўринишда бўлди. Ўрганилаётган қуруқ экстракт ўрганилаётган концентрацияларда оғиз ва кўз шиллиқ қаватида бирон-бир салбий реакциялар юзага чиқармади.

Каламуш ва денгиз чўчқаларининг олдиндан тозаланган терисига ўрганилаётган қуруқ экстракт эритмасини таъсир эттирилганда препарат терида бирон-бир ўзгариш ёки реакцияларни юзага чиқармади.Лаборатор ҳайвонларнинг ўлими қайд этилмаганлиги сабабли LD- 50ни аниқлашнинг иложи бўлмади.

Хулоса: Ўрганилаётган қуруқ экстракт ўткир заҳарлилик таснифи бўйича Vкласс кам заҳарли препаратга киради ва маҳаллий қитиқлаш реакцияларидан холи .

Адабиётлар:

1.Х.Х. Холматов, Л.М. Косимой, 1994; Л. Собиржон ўғли, 1994; А.С. Мадрахимов, 1990; К.Х. Ходжиматов на б.қ., 1995; Х.А.

2.Дадаев, 1995; Э. Жураев ва б.қ. 1992 ва б.қ.

3.С.Я. Соколов, И.П.Замотаев, 1984; М.Д. Машковский, 1998; 2002 й. ва б.қ. К.Х.Ходжиматов ва б.қ., 1995 й.; В.А. Каримов ва б.қ.,1992 й.

Султанова Р.Х., Туляганов Р.Т., Садриддинов А.Ф.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СЕРДЦА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТА ВИСМУТА (III) С ГИСТИДИНОМ.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Препараты висмута (прежде всего висмута трикалия дицитрат) могут применяться в качестве основного компонента эра дикационной антигеликобактерной схемы второй (а в ряде случаев и первой) линии, как средство монотерапии при лечения острой инфекционной диареи (в частности, диареи путешественников), а также некоторых хронических заболеваний кишечника (постинфекционного СРК, лимфоцитарного и коллагенового колита). Короткие (4–8 нед) курсы терапии препаратами висмута хорошо переносятся, безопасны и не вызывают серьезных побочных эффектов. На сегодняшний день возрастающие требования к качеству лекарственных средств, приводят к необходимости изучить морфологическую значимость сердца при употреблении координационного соединения висмута(III) с гистидином под названием «Вигитрил» на экспериментальных животных[3].

Методы исследования. Препарат "вигитрил" изучали на белых беспородных крысах обоего пола, массой 160-180гр. Животные были разделены на 4 группы по 7 штук в каждой. 1 группа контрольная - получала дистиллированную воду в объёме препарата, 2 группе вводили препарат вигитрил в дозе 10 мг/кг,3- группе 20 мг/кг и 4 группе 30 мг/кг. Препарат вводился ежедневно перорально в течение 30 дней. По окончании эксперимента животных умерщвляли методом декапитации под эфирным наркозом и кусочки внутренних органов помещали в 12 % формалин для гистологических исследованиях. Кусочки тканей обрабатывали общепринятыми гистологическими методами, а срезы просматривали под световым микроскопом[1,2].

Результаты исследования. Сердце подопытных животных представлено мощным слоем миокарда, состоящим из различно ориентированных пучков поперечно-полосатой мышечной ткани, разделенной тонким слоем рыхлой волокнистой ткани. Мышечные пучки срезаны в различных плоскостях и соответсвенно этому выглядят по разному: косо, поперечно и продольно. На строго поперечном срезе кардиомиоциты имеют удлиннённую форму, саркоплазма заполнена плотно расположенными миофибриллами, а центральную часть занимает округлое ядро с нитевидным хроматином.

Границы кардиомиоцитов хорошо различимы, между ними иногда выявляются кровеносные капилляры. Косые срезы кардиомиоцитов отличаются удлинённо- овальной формой, саркоплазма также занята плотно расположенными миофибриллами, однако их контуры отчётливо не выделяются.

На продольных срезах кардиомиоциты имеют удлинённо прямоугольную форму, на стыке клеток выявляются вставочные пластинки в виде тонкой поперечной линии. На данных срезах хорошо заметны миофибриллы, имеющие нитчатую структуру, одинаковую толщину и окрашенные в розовый цвет. Кроме того в них хорошо выделяется поперечная исчерченность. В центре цитоплазмы выявляется удлинённое ядро, контуры его извилисты, хроматин представлен в виде нежной зернистости. Местами межмышечная соединительная ткань отёчна и разволокнена, и в ней находятся многочисленные кровеносные капилляры.

Вывод. Вышеописанный анализ гистоморфологии сердца подопытных животных позволяет заключить, что она идентична с морфологией контрольных животных и под действием препарата «вигитрил» какие-либо дистрофические отклонения не выявлены.

Литература:

1. Руководство по экпериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ/Под общей редакцией-члена корреспондента РАМН, профессора Р.У.Хабриева.-2 изд., перераб. и доп.-М., ОАО «Издательство «Медицина» ,2005. – 13-774

2. Сборник методов клинических лабораторных исследований /Под ред. Юнусходжаева А.Н. – Ташкент, 2000.- Т.2. – 703 с.

3. Gilster J., Bacon K., Marlink K. et al. Bismuth subsalicylate increases intracellular Ca2+, MAP kinase activity, and cell proliferation in normal human gastric mucous epithelial cells // Dig. Dis. Sci. – 2004. – Vol. 49. – P. 370–378.

Султанова Р.Х.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА МАТКИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТА ВИСМУТА (III) С ГИСТИДИНОМ.

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Язвенная болезнь – одно из наиболее распространенных заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Рецидивирующее течение этого заболевания, высокий процент нетрудоспособности больных, незначительная тенденция к уменьшению частоты возникновения тяжелых осложнений (в виде кровотечений, перфораций или пенетраций язв в соседние органы), которые могут привести к смерти больных, вынуждают исследователей уточнять этиологические и патогенетические аспекты язвенной болезни, разрабатывать новые и/или совершенствовать уже известные методы лечения больных. На сегодняшний день возрастающие требования к качеству лекарственных средств, приводят к необходимости изучить морфологическую значимость матки при употреблении координационного соединения висмута(III) с гистидином под названием «Вигитрил» на экспериментальных животных.

Методы исследования. Препарат "вигитрил" изучали на белых беспородных крысах обоего пола, массой 160-180гр. Животные были разделены на 4 группы по 7 штук в каждой. 1 группа контрольная - получала дистиллированную воду в объёме препарата, 2 группе вводили препарат вигитрил в дозе 10 мг/кг,3- группе 20 мг/кг и 4 группе 30 мг/кг. Препарат вводился ежедневно перорально в течение 30 дней. По окончании эксперимента животных умерщвляли методом декапитации под эфирным наркозом и кусочки внутренних органов помещали в 12 % формалин для гистологических исследованиях. Кусочки тканей обрабатывали общепринятыми гистологическими методами, а срезы просматривали под световым микроскопом[1,2].

Результаты исследования. При малом увиличении микроскопа просвет матки имеет звездачатую форму, отчётливо выделяется слой эндометрий, миометрий, периметрий. Эндометрий изнутри выстлан однослойным цилиндрическим эпителием, цитоплазма их окрашена оксифильно, ядро палочкообразный формы и окрашено гиперхромно, апикальная часть клеток без ресничек, местами часть клеток слущены однако без признаков воспаления. Трубчатые железы не глубокие, просветы их умеренно расширенны и содержат нежногомогенный секрет, собственная пластинка слизистой представленна рыхлой волокнистой соединительной тканью, коллагеновые волокна которой несколько разрыхлена содержит гистиоцитарные элементы. Здесь же в глубоких слоях выявляется многочисленные, расширенные, кровеносные сосуда, большинство из них являются капиллярами, просвет сосудов пуст, стенки их без изменений. Миометрий очень хорошо развит, представлен в основном двумя слоями: внутренний циркулярный и наружный продольно ориентированным пучками гладкой мышечной ткани. Во внутренном слое содержатся большое число сети кровеносных сосудов, просвет которых варьирует, среди них выделяется артерии с толстой стенкой, или же тонкостенные широкие вены. Следует отметить, что между пучками гладкой мышечной ткани встречаются участки с разрыхлённой соединительной тканью, или же в состоянии отёка. Периметрий состоит из плотно расположенных пучков коллагеновых волокон в котором имеется умеренное число фиброцитов.

Выводы: Таким образом, при введении данного препарата в гистоструктуре матки подопытных животных, существенных изменений не было выявлен, и их морфологическая картина не отличается от контрольной групп животных.

Литература.

1. Руководство по экпериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ/Под общей редакцией-члена корреспондента РАМН, профессора Р.У.Хабриева.-2 изд., перераб. и доп.-М., ОАО «Издательство «Медицина» ,2005. – 13-774
2. Сборник методов клинических лабораторных исследований /Под ред. Юнусходжаева А.Н. –Ташкент, 2000.- Т.2. – 703 с.
3. Гуськова Т.А.-Основные проблемы безопасности лекарственных средств. Фарматека, 2006г. №5.-с. 151-156.

Таирова С.Ф., Нуралиева Х.О.

ЎТКИР ВА СУРУНКАЛИ ГАЙМОРИТЛАР ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ АНТИМИКРОБ РЕЗИСТЕНТЛИҒИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент фармацевтика институти

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: Катта ёшли беморларда кечган ўткир ва сурункали гайморитлар қўзғатувчиларининг замонавий антимикроб препаратларга резистентлик даражасини аниқлаш ва баҳолаш.

Материал ва усуллар: Жами 70 нафар гайморитлар билан касалланган катта ёшли беморлар ўрганилди, улардан 51 нафарига ўткир йирингли гайморит (ЎЙГ), 19 нафарига сурункали йирингли гайморит (СЙГ) ташҳислари қўйилди. Антибиотикларга (n=12) сезгирликни in vitro аниқлашда диско-диффузион усулдан ("қоғоз дисклар усули") фойдаланилди. Озиқ муҳитда ўсиш диаметрига қараб штаммлар резистент *(R), сезгир (S), шартли резистент (SR) сифатида баҳоланди.* Натижалар интерпретацияси Staphylococcus spp, Streptococcus spp, P.aeruginosae, Enterobacteriaceae оиласи учун алоҳида ўрганилди. Ҳар бир қўзғатувчига турли антибиотикларга мос бўлган ўсиш зонаси диаметрига (мм) қараб, берилган тавсиялар [3] асосида амалга оширилди. Илмий ишда ҳозирги кунда оториноларингологик амалиётда кенг қўлланилаётган қуйидаги антибиотиклардан тайёрланган "қоғоз диск"ларнинг микроорганизмларга сезгирлик даражаси ўрганилди: амоксиклав, ампиокс, гентамицин, доксациллин, канамицин, левомицетин, тетрациклин, цефазолин, ципрофлоксацин, цефтриаксон, цефоперазон эритромицин - жами 12 та [1, 2].

Натижалар: Тадқиқот давомида S.aureus нинг 21 та штамми идентификация қилинди, 14 таси монокультура шаклида ЎЙГ қўзғатувчилари ва 7 таси бошқа микроорганизмлар билан ассоциацияда СЙГ қўзғатувчилари сифатида учради. Унган S.aureus штаммлари цефазолин (S=81,0±7,4%), ципрофлоксацин (S=71,4±7,1%), цефтриаксон (S=71,4±7,1%), цефоперазон (S=71,4±7,1%), амоксиклав (S=71,4±7,1%) каби антибиотикларга юқори сезгирликни намоён қилди. Бу штаммлар тетрациклин (S=4,8±3,1%), гентамицин (S=19,1±4,3%), левомицетин (S=19,1±4,3%), доксациллин (S=33,3±5,6%), ампиокс (S=33,3±5,6%), эритромицин (S=42,9±5,9%) ва канамицинларга (S=42,9±5,9%) паст сезгирликни намоён қилди.

S.epidermidis 16 штаммидан 10 таси моноинфекция шаклида ЎЙГ қўзгатувчиси ва 6 штамми бошқа микроорганизмлар билан ассоциацияда (СЙГ қўзгатувчиси) учради. Антибиотикларга резистентлик бўйича S.epidermidis кўрсаткичлари S.aureus натижаларига ўхшаш, фақат резистентлик даражаси паст бўлди. S.epidermidis цефазолин (S=100,0%), ципрофлоксацин (S=93,8±7,2%), цефтриаксон (S=93,8±7,2%), цефоперазон (S=81,3±6,7%) ва амоксиклав (S=75,0±5,2%) каби антибиотикларга юқори сезгирликни намоён қилди. S.epidermidis нинг резистентлик даражаси (R) S.aureus га қараганда паст кўрсаткични ташкил қилди, масалан тетрациклин бўйича бу параметр R=75,0±5,2%, гентамицин бўйича R=68,8±4,9%, левомицетин бўйича R=68,8±4,9%, доксациллин бўйича R=62,5±4,7%, ампиокс бўйича R=62,5±4,7%, эритромицин бўйича 50,0±4,2% ва канамицин бўйича R=50,0±4,2% ни ташкил этди.

Streptococcus spp нинг жами 15 штамми идентификация қилинди, шулардан 6 таси монокультура - ЎЙГ қўзғатувчиси ва 9 таси ассоциация шаклида - СЙГ қўзғатувчиси. Антибиотикларга сезгирлиги S.aureus ва S.epidermidis ларга жуда ўхшаш бўлди. Шу сабабли антибиотиклар ва уларнинг сезгирлик фоизларини такрорлаб ўтирмадик.

P.aeruginosae нинг 19 та штамми идентификация қилинди, 5 таси моноинфекция шаклида (ЎЙГ қўзғатувчиси), 14 та штамм турли микроорганизмлар билан ассоциацияда (СЙГ қўзғатувчиси) учради. Бу штаммларнинг антибиотикларга резистентлик даражаси юқори эканлиги аниқланди. Бундан фақат цефазолин (R=26,3±3,3%), цефаперазон (R=26,3±3,3%), цефтриаксон (R=31,6±3,6%), ципрофлоксацин (R=42,1±3,9%) мустасно, чунки уларга нисбатан кам резистентлик аниқланди. Қолган антибиотикларга (n=8) резистентлик фоизлари юқорилиги (R=57,9±4,6% дан R=94,7±6,3% гача) аниқланди.

Enterobacteriaceae оиласи вакилларидан Escherichia coli (n=4), Proteus spp (n=4) ва Klebsiella spp (n=1) ажратиб олинди. Аниқланишича, юқори резистентлик фоизи - R=44,4±6,8% (эритромицин ва левомицетин) бўлгани ҳолда, энг паст резистентлик цефаперазонга (R=11,1±7,7%) ва цефтриаксонга (R=11,1±7,7%) бўлди. Цефазолин (R=11,1±7,7%) ва ципрофлоксацин (R=11,1±7,7%) бўйича олинган натижалар ҳам бир хил бўлди. Ўрганилган антибиотикларга резистентлик (R) фоизлари S.aureus ва S.epidermidis нинг шу кўрсаткичларига нисбатан ишонарли даражада паст. Enterobacteriaceae оиласи вакилларининг резистентлиги паст антибиотикларга цефаперазон, цефтриаксон, цефазолин, ципрофлоксацинлар киради.

Хулосалар: ЎЙИГнинг асосий қўзғатувчиларидан бири S.aureus штаммлари асосан тетрациклин, гентамицин ва левомицетинга юқори резистентликни намоён қилди. Шунингдек, нисбатан кам миқдордаги резистентлик доксациллин, ампиокс, эритромицин ва канамицинга ҳам тегишли бўлди. S.epidermidis ва Streptococcus spp штаммларининг резистентлик даражаси S.aureus дан паст бўлди. P.aeruginosae Escherichia coli, Proteus spp ва Klebsiella spp штаммларига нисбатан антимикроб препаратларга резистентлик даражасининг ишонарли юқорилиги билан ажралиб турди.

Адабиётлар:

1. Жуховицкий В.Г. Бактериологическое обоснование рациональной антибактерильной терапии в оториноларингологии //Вестник оториноларингологии. - Москва, 2004. - №1. - С.5-13.

2. Маткаримов М.Ю., Искандарова И.Р. Анализ показателей высеваемости возбудителей хронических гнойных гайморитов у детей // Журнал теоретической и клинической медицины. - Ташкент, 2014. - №6. - С.34-37.

3. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Методические указания. МУК 4.2 1890-04 // Коллектив авторов. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - Москва, 2004. - Т.6. - №4. - 306-359 б.

Убайдуллаева Х.А., Асатов С.И., Файзиева З.Т.

ГЕРБАПОЛ ТАБЛЕТКАСИНИНГ ДИУРЕЗГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ.

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: ubaydullaeva.1982@mail.ru

Ишнинг мақсади: Адабиётлардан маълумки, XX аср давомида кимё саноатининг ўта ривожланишини туфайли инсонлар дардига даво бўлувчи минглаб дори воситалари синтез қилиб олинди. Бу моддалар хақиқаттан ҳам кучли терапевтик таъсирга эга бўлиб, узоқ муддат давомида тиббиётда ишлатилиб келинган ва хозирги кунда ҳам ишлатилиб келинмокда. Тиббиёт амалиётига янги, кучли, махаллий ўсимликлар асосида ишлаб чиқилган гемостатик буйракдаги тошларни эритувчи ва сийдик йўли системасидаги яллиғланишни даволовчи таъсирга эга бўлган ўсимликлар йиғмасининг таблеткасини тадбиқ этиш аҳамиятга эгадир. Шунинг учун қушторон ва тубулғибаргли бўймодарон ўсимликлари ер устки қисмлари қуруқ экстракти асосида олинган таблетка дори шаклининг фармакологик таъсирларидан каламушларда диурезга таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Материаллар ва методлар: Қушторон ва тубулғибаргли бўймодарон ўсимликлари ер устки қисмлари қуруқ экстракти асосида олинган гербапол таблеткаларининг диурезга таъсири ўрганилди. Ушбу ўсимликлар қуруқ экстрактидан тайёрганган таблеткани пешоб ажралишига таъсирини ўргандик. Тажриба 18 та массаси 146-173 граммли лаборатория каламушларида В.В.Гацура (1974) китобида ёзилган методик усул ёрдамида ўтказилди. Каламушлар 3 та гурухга (назорат ва 2 та тажриба гурухи) 6 тадан бўлиб чиқилди. Методик усулда кўрсатилганидан аввал каламушларда хар куни ажралиб чиққан пешоб миқдори ўлчаб борилди. Сўнгра хар бир гуруҳдаги каламушларнинг хар 100 граммли массасига 4 мл.дан сув юкламаси юборилиб, 1 кунда ажралиб чиқан пешобни миқдори ўлчаб чиқилди. Бу тажриба хар 3-чала гуруҳда 3 маротаба қайтарилди ва ўртача хар куни ажралиб чиққан пешоб миқдори аниқлаб олинди.

Сўнгра тажриба гуруҳидаги каламушларга 75 мг/кг ва 150 мг/кг дозаларда таблетка эритмасига сув юкламаси қўшилиб оғиз орқали юборилди. Назорат гуруҳидаги каламушларга мос равишда дистилланган сув юборилди. Сўнгра каламушлар пешоб йиғувчи махсус камераларга жойлаштирилди ва 1 кунда ажралиб чиққан пешоб миқдори ўлчаб олинди. Бу тажрибалар ҳам кун оралаб уч маротаба қайтарилди. Олинган натижалар қуйидаги № 1 жадвалда келтирилди.

1- жадвал.

Ўрганилаётган таблетканинг диурезга таъсири.

т/р	Тажриба Гуруҳлари ва юборилган препаратлар.	Гуруҳдаги ҳайвонлар сони	Юборилган препаратлар дозаси, мг/кг	Тажриба бошлангунча ва тажриба чиққан пешоб миқдори, мл да		Препаратнинг пешоб чиқариш таъсири %да
				Препарат юборилгунча	Препарат юборилгандан сўнг	
1	Назорат гурҳи H_2O олган	6	6-6,5 мл H_2O	4,26±1,01 мл	5,00±1,0	100
2	Тажриба гуруҳи таблетка эритмасини олган	6	75+ Сув юкламаси		7,16±1,3	136,5
3	Тажриба гуруҳи таблетка эритмасини олган	6	150+ Сув юкламаси		7,54±0,85*	143,6

Изох: * - математик аниқлик даражаси назорат гуруҳига нисбатан $p<0,05$.

Натижалар: Демак, ўрганилаётган таблеткалар тажрибадан олинган натижаларга қараганда назорат гуруҳидаги ҳайвонлардан 1 кунда ажралиб чиққан пешоб миқдори 5,0±1,0 мл-ни ташкил этган бўлса, тажриба гуруҳларидаги каламушлардан 1 кунда ажралиб чиққан пешобнинг ўртача миқдори мос равишда 7,16±1,3 мл ва 7,54±0,85 мл.ни ташкил этди. Гербапол таблеткасининг фармако токсикологик таъсири тўлиқ ўрганиш давом эттирилмоқда.

Хулоса: Хулоса қилиб шуни айтиш жоизки гербапол таблеткасининг диурезга таъсири ўрганилди. Юқоридаги олинган маълумотларга кўра ўрганилаётган гербапол таблеткасининг пешоб ажралишини назоратга нисбатан 36,5% ва 43,6% оширади.

Адабиётлар:

1. С.И.Асатов, Х.А.Убайдуллаева, М.Турсунова – Қушторон ва тубулгабаргли бўймадорон ўсимликлари қуруқ экстрактини таблеткаси таркиби ва технологияси.// Фармацевтик журнал - 2013, №3, -Б.55-58.

2. В.В. Гацура – Методы первичного фармакологического исследований биологически активных веществ.,Москва.,1974.-265С.

3. Гиляревский С.Р. – Обеспечение безопостности применения диуретиков при лечении сердечно – сосудистых заболеваний: роль калий сберегающих диуретиков. //Фарматека, М., 2004., -№8., -С.70-74.

Умарбекова Н.Ф., Тошметова Б.Р., Абдураззакова З.К

ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С ИЗОПРИНОЗИНОМ

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, г.Ташкент, Узбекистан

E-mail: sarvarbekh_95@mail.ru

Известно, что возбудители имеют определенный тропизм к отдельным участкам слизистой респираторного тракта, тем самым определяя основную симптоматику заболевания. При ОРЗ и гриппе организм человека, особенно ребенка, страдает из-за вирусной атаки, чрезмерной

нагрузки на иммунитет и неприятных симптомов. Для того, чтобы вылечить врачу приходится назначать не менее 3 препаратов одновременно, что приводит к серьезной медикаментозной нагрузке на пациента. Известно, что чем больше препаратов использует человек во время лечения ОРЗ, тем выше вероятность развития у него нежелательных побочных явлений. По данным Чувашии, уровень инфекционной и паразитарной заболеваемости за 2015 год (25 152,2 на 100 тыс. населения) по сравнению с 2014 годом был ниже на 5,0%, что обусловлено снижением заболеваемости гриппом и ОРВИ на 4,0%. Из общего числа заболевших 71,5% составили дети до 17 лет. Показатель заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом составил 22 447,4 на 100 тыс. населения, что на 4,0% ниже показателя 2014 года. Из общего числа заболевших 71,5% составили дети до 17 лет . Таким образом, в структуре инфекционных и паразитарных заболеваний грипп и острые респираторные вирусные инфекции составили 89,2% (в 2014 году - 87,9%) [1]. В случае формирования клинической манифестации инфекционного процесса в респираторном тракте важен выбор эффективного препарата, способного купировать симптомы заболевания и предотвратить повторные эпизоды инфекции [2, 3].

Цель исследования: изучить эффективность назначения препарата Изопринозин (Inosinum pranobexum) при лечении ОРЗ у детей.

Материалы и методы. Нами было проведено исследование 57 детей в возрасте от 7 до 12 лет, в детской соматической отделении Кибрайского РМО. В первую группу исследования вошли 29 детей. В качестве препарата исследования в этой группе подобран противовирусный препарат изопринозин (Inosinum pranobexum) и симптоматическое лечение ОРЗ. Во 2-ю группу исследования были включены 28 пациентов, получавших другие противовирусные препараты (анаферон, виферон).

Результаты и обсуждение. Анализ клинической эффективности проводили по длительности симптомов ОРЗ в период назначения противовирусного препарата и симптоматического лечения.

При этом использование Изопринозина (Inosinum pranobexum) в схеме лечения ОРЗ позволило уменшить количество повторных эпизодов ОРЗ, но сохранилосьь небольшое количество случаев острых респираторных заболеваний в течение последующего года у 25 детей. Девять пациентов имели как до, так и после вакцинации по 1-2 эпизода ОРЗ в год, 16 детей -по 3-4 эпизода. Наибольший эффект был достигнут у детей с 5 и более случаями ОРЗ в год. До лечения препаратом Изопринозин (Inosinum pranobexum) таких пациентов было 13(52%), общее количество ОРЗ у них составило 41 случаев. Через год у этих же детей суммарное количество ОРЗ было равно 27. Соответственно, у 12(48%) детей с 3-4 случаями ОРЗ в год произошло уменьшение количества эпизодов в среднем на 65%. Следовательно, мы наблюдали статистически значимое уменьшение количества ОРЗ у всех пациентов, получавших лечение препаратом Изопринозин (Inosinum pranobexum), наиболее значимо уменьшение количества респираторных инфекций в течение. Во 2-й группе использование различных противовирусных и симптоматических средств при лечении ОРЗ у детей сопровождалась уменьшением частоты случаев ОРЗ с 35%. При этом использование других противовирусных и симптоматических средств в схеме лечения ОРЗ позволило статистически значимо уменьшить количество ОРЗ через год только в группе детей, Следовательно, мы наблюдали статистически значимое уменьшение количества ОРЗ только у детей с 3-4 эпизодами в год. При сравнении респираторных инфекций у детей 1-й и 2-й групп исследования следует отметить, что дети с 3-4 случаями ОРЗ в течение последующего года имели значимые отличия в длительности одного эпизода и количества самих эпизодов ОРЗ.

Выводы. Таким образом, использование при лечении ОРЗ у детей препарата Изопринозин (Inosinum pranobexum), обладающего противовирусной активностью в отношении широко-

го спектра возбудителей сопровождается в последующем уменьшением количества повторных эпизодов ОРЗ у детей. Из за иммуномодулирующей активности Изопринозин (Inosinum pranobexum) не только уменьшает риск вторичной инфекции, но и предотвращает вторичную инфекцию которое усложняет лечение пациентов и приводит к сокращению эпизода ОРЗ, что позволяет поправиться маленькому пациенту быстро и без лишней медикаментозной нагрузки.

Литературы.

1. Булгакова В.А. Оптимизация этиотропной терапии ОРВИ и гриппа у детей как способ снижения медикаментозной нагрузки // Вопросы практической педиатрии, 2014, т. 9, № 5, с. 26-34., с. 66-71.

2. Зайцева С.В., Зайцева О.В. Острые респираторные инфекции у детей: этиопатогенетические возможности современной терапии // Медицинский совет, 2014, № 6, с. 22-30.

3. Чудакова Т.К., Михайлова Е.В., Шведова Н.М. Эффективность противовирусной терапии острых респираторных вирусных инфекций у часто болеющих детей // Вопросы практической педиатрии, 2015, т. 10, № 1, с. 58-63.

Туляганов Р.Т.

ВЛИЯНИЕ ДИАГЛИКОНА НА УРОВЕНЬ С-ПЕПТИДА В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: изучение некоторых механизмов гипогликемического действия диагликона и сопоставить ее с глипилом.

Материалы и методы исследования: Согласно данным литературы, в β-клетках поджелудочной железы синтезируется препроинсулин, состоящий из одной полипептидной цепи. В дальнейшем от него отщепляется ингибитор и образуется проинсулин, а отщепление от центра молекулы проинсулина С-пептида приводит к образованию двухцепочной молекулы инсулина, обладающего биологической активностью. С-пептид синтезируется β-клетками поджелудочной железы и секретируется в кровь всегда в эквивалентных количествах к инсулину, то есть он может явиться показателем активности β-клеток и уровня инсулина [1]. Поэтому в последние годы в клинической эндокринологии внедрен метод определения С-пептида, наряду с определением инсулина в сыворотке крови.

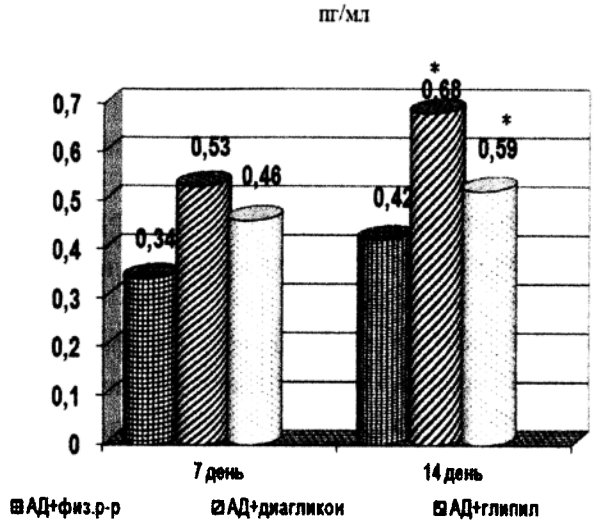
Основываясь на этих данных, нами исследована уровень С-пептида в сыворотке крови экспериментальных животных.

Опыты проводили на 24 крысах массой 180-200 г в условиях аллоксанового диабета. Подопытных животных лечили пероральным введением диагликона и глипила (для сравнения) по 50 мг/кг в течение 2-х недель. Контрольные животные получали физиологический раствор в соответствующем объеме. На 7-й и 14-й дни опыта определяли уровень С-пептида в крови радиоиммунным методом.

Результаты: Применение диагликона в дозе 50 мг/кг в течение 7 дней привело к повышению секреции С-пептида с 0,34±0,05 пг/мл до 0,53±0,04 пг/мл (повышение в 1,56 раза).

Более длительное его введение (в течение 14 дней) еще больше усиливало секрецию С-пептида в кровь, повышая его уровень до 0,68±0,06 пг/мл (повышение в 1,62 раза, $P<0,05$). При применении глипила в течение 7 и 14 дней увеличения уровня С-пептида составила соответственно 0,46±0,06 пг/мл и 0,59±0,04 пг/мл (повышение в 1,35 и 1,40 раза) (рис. 1).

Следовательно, диагликон и глипил повышает секрецию С-пептида β-клетками поджелудочной железы у животных с аллоксановым диабетом. Можно полагать, что при этом одновременно усиливается и секреция инсулина, обусловливая гипогликемическое действие препаратов.



Примечание:	* - различия относительно данных контрольной группы значимы (* - P<0,05)

Рис. 1. **Динамика изменения уровня С-пептида в сыворотке крови крыс с аллоксановым диабетом под влиянием исследуемых препаратов**

Следует отметить, что полученные нами данные при применении диагликона совпадают с увеличением уровня С-пептида в сыворотке крови, тогда как такой зависимости при использовании глипила мы не наблюдали. Исходя из этого можно предполагать, что действие диагликона связано с усилением секреции инсулина β-клетками островков Лангерганса, что приводит к восстановлению транспортных ГЛЮТ-систем на мембранах клеток, повышенному поступлению глюкозы из крови в клетки и использованию ее клетками печени, в частности запасанию в виде гликогена. В то же время механизм действия глипила связан с активизацией рецепторов на мембранах клеток, что также приводит к поступлению и использованию клетками глюкозы. Механизм действия глипила подробно изучена Г. Ю. Маликовой [2].

Выводы: таким образом, диагликон повышает интенсивность секреции инсулина β-клетками островков Лангерганса, которая подтверждается увеличением уровня С-пептида в сыворотки крови.

Литература:

1. Щербак А.В. Фитотерапия эндокринопатий // Фармакология и токсикология. М. 1991. № 26. –С. 30-38.

2. Маликова Г.Ю., Абидов А.А. О гипогликемическом эффекте «матхин» при экспериментальном диабете // Матер. 2 междунар. конгресса диабетологов Центральной Азии. – Ташкент. 1996. –С. 20-21.

Файзиев А.Н.

РАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА У ДЕТЕЙ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-**mail:** abitdjan.fayziev@mail.ru

Цель: Исследования было направлено на определение и оценки эффективности современной терапии ювенильного ревматоидного артрита (ЮРА).

Материалы и методы исследования: В работе проведены клинические наблюдения, специальные обследования и рациональная терапия 57 пациентов в возрасте от 5до 15 лет, больных ЮРА. Исследование проводились на базе педиатрической клиники Ташкентского Педиатриче-

ского Медицинского института. Из общего числа больных было обследовано 21 мальчиков и 36 девочек. Контрольную группу составили 17 детей аналогического возраста. У всех детей при поступлении исследовались морфология периферической крови и СОЭ, а также присутствие в крови С- реактивного белка, содержание ревматоидного фактора. Проводились ревмопробы на дифениламиновая реакция (ДФА), серомукоиды, сиаловые кислоты, по показаниям проводились рентгенологические исследование суставов.

Результаты: В ходе обследования больных с целью выявления особенностей течения заболевания оценивали клиническую, гуморальную и рентгенологическую активность болезни, а также характер инфицированности пациентов. Среди клинических вариантов ЮРА у детей наблюдалась как суставная, так и суставно-висцеральная форма. При суставной форме преобладали олигоартикулярные варианты (56,4 %) с поражением суставов нижних конечностей. Суставной синдром здесь был представлен в основном непостоянными артралгиями. Среди наблюдаемых нами больных у (43,5 %) были выявлены системные формы ЮРА. Основными клиническими особенностями являлись упорная лихорадка, сыпь на коже и высокие показатели гуморальной активности процесса. На основании клинической формы заболевания, степени гуморальной активности, рентгенологической стадии процесса и характера инфицированности детей определялся объем терапии. Проанализированы особенности течения и лечения в группах больных.

В первую группу были включен 26 детей, у которых удалось купировать клиническую активность, во 2-ю группу 31, у которых в течение 1-2 лет сохранялись или непрерывно рецидивировали симптомы болезни. Характер течения болезни был особенно упорным при системных формах ЮРА, начале заболевания в возрасте старше 5 лет, а также позднем назначения базисных препаратов. В течение длительного периода больные, как правило, лечились только НПВП, а из базисной терапии получали аминохинолиновые производные (делагил, плаквенил). В течении последних 9 лет в нашей клинике у детей стали применятся метотрексат, золотой стандарт базисного лечения ревматоидного артрита. Метотрексат исползовали у (38 %) детей. Показанием к назначению препарата являлись, торпидность нестероидные противоваспалительные препараты (НПВС), частые обострения заболевания, полиартикулярный суставной синдром, системные формы ЮРА. Эффективность лечения метотрексатом было на ранних этапах болезни. Одновременно мы констатировали, что в группе детей с положительным эффектом лечения высокие дозы препарата не всегда были эффективны, что было обусловлено системной формой ЮРА и поздним назначением препарата. Наряду с этим при недостаточной эффективности лечения и выраженном эксудативном компоненте присоединялась терапия внутрисуставными глюкокортикостероидами (ГКС) –депо-медролом и дипроспаном (43 больных -84,8 %). Местное введение этих препаратов у детей рассматривалось в основном как дополнение к основным методам лечения, позволяя временно уменшать эксудативные изменения и улучшить объем движений в пораженных суставах.

Выводы: Таким образом, по нашим предварительным данным следует, что при наличии показаний метотрексат детям с ЮРА целесообразно назначать в первые месяцы от начала болезни. Длительность курса контралируется клинико-лабораторными показателями.

Литература:

1. Алексеева Е.И. Ювенильный артрит: возможности медикаментозного и немедикаментозного лечения на современном этапе : научное издание / Е. И. Алексеева, Т. М. Базарова // Лечащий врач. - Москва, 2011. - №8. - С. 84-89

2.Кузмина Н.Н.,Мовсисян Г.Р. Системная энзимотерапия в комплексном лечении ювенильных хронических артритов// журнал педиатрии №2, 2005 г.

3.Лыскин А.Г.,Шахбазян И.Е., Баяндина Г.Н. и др.// Материалы Всероссийского конгресса «Кардиология-2002».-М., 2002.- С.201.

Файзуллаева З.Р., Абдураззоқова Х.М., Мирзаева Н.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ OCIMUM L.

Академический лицей при Ташкентском фармацевтическом институте.Ташкент, Республика Узбекистан

Цель: нашего исследования является изучении антимикробной активности экстракта из лекарственного растения *OCIMUM L.*

На основании лабораторных исследования определить эффективность применения экстракта из лекарственного растения *OCIMUM L.* при инфекционных заболевании.

Материалы и методы исследования: Микробиологические требования к качеству нестерильных ЛС вырабатывались в связи с выявлением случаев заболевания людей в результате применения загрязненных микроорганизмами препаратов. Нестерильные препараты – препараты, в которых допускается содержание живых микроорганизмов, требования к количеству и качественному составу которых зависит от вида и назначения продукции.

Требования к качеству нестерильной продукции:

- должна содержать ограниченное количество микроорганизмов;
- не должна содержать определенные виды микроорганизмов;
-допустимое количество и виды микроорганизмов зависят от пути введения препарата.

Методы определения микробиологической чистоты нестерильных лекарственных средств и фармацевтических субстанций:Метод высева на чашки Петри с питательной средой самым доступным и эффективным метода считается. Мы проводили - метод глубинного посева; МПА при температуре выше 40^0 С добовыли изучаемого объекта. При нормальном в смешывани с стерильном стеклянном палочке мы оставили на термостат при температуре 37^0 С в течении сутки. По истечении периода инкубирования подсчитывают количество выросших колоний бактерий и грибов. Результаты рассчитывают число КОЕ (ОКА и ОКГ) в 1г испытуемого продукта и делают вывод о соответствии их содержания установленным критериям приемлемости.

Определение содержания общего количества аэробов и количества грибов

Содержание ОКА и ОКГ (Х) рассчитывается следующим образом:

$X = a \cdot 10^n$, где: а – среднее арифметическое числа колоний для данного разведения; n – степень разведения испытуемого образца.

Если на агаризованной питательной среде для выявления бактерий обнаруживаются колонии грибов, они рассчитываются как часть общего количества аэробов (ОКА).

Перечень микроорганизмов, который используется для определения антимикробной активности

№	№	Тест -штаммы
1	25922	E.coli ATCC № 004136
2	25923	Staphylococcus aureus ATCC № 004134
3	490	Candida albicans № 004146
4	27853	Pseudomonas aerugenosa № 004135
5	Hb	Bacillus cereus № 003597
6	B-1	Bacillus subtilis № 003591

Посев проводилы равномерно и одинаково во все чашки из предварительно подготовленной суспензии. Плотность засева должна быть достаточной для роста сплошного газона. Чашки растирали стерильным шпателем, после чего в сделанные лунки дозированное закапываем растворы изучаемые образцы, обладающих разными характеристикам изуемыми в качестве. Готовые чашки Петри на сутки ставятся в термостат при температуре, оптимальной для выращивания тест- микроорганизмов. Экспозиция в термостате ($37\ ^0$С) завысила от скорости роста тест-культуры. Через сутки (18-24 часа) чашки вынимали из термостата и просматривали. Если

испытуемый образец оказывает влияние на рост тест-микроба, то вокруг лунок образуется зона задержки роста. По площади зоны задержки роста (мм^2) показываеть об интенсивности влияния испытуемого образца на тест-микробы.

Антимикробных активность изучали методами диффузии в агаре на твердой питательной среде.Для каждого вида микроорганизмов применяли соответствующие питательные среды. В стерильные чашки Петри разливали расплавленные питательные среды в два слоя.Для нижнего слоя использовали незасеянные среды, для верхнего – агаровую среду, предварительного засеянную тест микробов. К среде добовляли количество микробов, обеспечивающее оптимальный рост и четкость зон угнетения роста. После затвердения агара вырезали лунки, в каждую из них вносили равный объем раствора испытуемого препарата. Чашки инкубировали в термостате при температуре 37 ^{0} С в течение 18-24 час, затем измеряли диаметр зон задержки роста вокруг лунки.

Результать: Изучение чувствительности *E.coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aerugenosa, Candida albicans.*микроорганизмов методом диффузии в агаре показала неодинаковую чувствительность.Наиболее чувствительными оказались *E.coli* зона задержки роста вокруг лунок составляет 18-20 мм. В меньшей степени были чувствительны *Staphylococcus aureus*, зона задержки роста на чашке составляла 10-12 мм. К микроорганизмам со средней чувствительности относились Candida albicans, зона задержки роста вокруг лунок составляла 14-16 мм. Микроорганизм *Pseudomonas aerugenosa* была устойчива, зона роста вокруг лунок не превышала 4-5 мм.

Выводы: Экстракт приготовленного из лекарственного растения *OCIMUM L.* является средным антимикробным активностям.Препарат рекомендуется при заболевании пищевых отравлениях, колитах,энтероколитах.Слабым антибактериальным активностям является при восполительных гнойных заболеваниях.

Литература:

1.Воробьев А.А., Быков А.С., Пашков Е.П., Рыбакова А.М. Микробиология. М.Медицина - 2003. с. 75

2.Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. / Под редакцией Биргера М.О. - М.: Медицина, 1982. - 464 с.

3.Медицинская микробиология./ Под ред. В.И.Покровского, О. К. Позднеева. - М.: ГЭОТАР Медицина,1999.

Хабибуллаев Б.Б., Батырбеков А.А.

ИММУНОКОРРИГИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ГАРМАЛЫ И КАРЕЛИНИИ КАСПИЙСКОЙ В НОРМЕ И ПРИ ВТОРИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТАХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Республиканский научный центр иммунологии МЗ РУз, г.Ургенч, Республика Узбекистан

E-mail: bekhzod.khabibullaev@gmail.com; batakrom@mail.ru

Цель: Изучить влияние гармалы и карелинии каспийской на функциональные и количественные показатели иммунитета в норме и при экспериментальных вторичных иммунодефицитных состояниях.

Материал и методы исследования: В экспериментах использованы белые беспородные мыши 2-3 месячного возраста массой 20-22 г. Количество антителообразующих клеток (АОК) в селезенке определяли на 5-е сутки после иммунизации животных эритроцитами барана (ЭБ) методом локального гемолиза в агарозе по Jerne N. и Nordin A. (1963). Острый токсический гепатит (ОТГ) моделировали путем подкожного введения мышам гепатотропного яда - 20% раствора четыреххлористого углерода (CCl_4) по 0,2 мл в течение 3 дней. В день последнего введения CCl_4 мышей иммунизировали ЭБ в дозе 2×10^8/мышь и еще через 5 дней определяли число АОК в селезенке. Гемолитическую анемию вызывали с помощью солянокислого фенилгидразина. Препарат вводили внутрибрюшинно в дозе 30 мг/кг ежедневно в течение 3-х дней.

В день последнего введения гемолитического яда животных иммунизировали ЭБ в дозе 2×10^8/мышь и еще через 5 дней определяли иммунологическую реактивность организма по числу АОК в селезенке. Для моделирования лучевой болезни мышей тотально облучали в дозе 5 Гр. Через 5 дней их внутрибрюшинно иммунизировали ЭБ в дозе 2×10^8/мышь и еще через 5 дней определяли число АОК в селезенке, титр антител к ЭБ, количество клеток в тимусе, костном мозге, лимфатических узлах, число эритроцитов и лейкоцитов крови.

Результаты: Карелиния каспийская в 1,13 раза ($p<0,05$) повышает число АОК в селезенке мышей, иммунизированных ЭБ, а гармала в 1,59 раза ($p<0,05$) повышает данный показатель. Карелиния каспийская и гармала, не влияя на уровень клеток в тимусе, достоверно повышают число клеток в костном мозге и лимфатических узлах мышей, иммунизированных ЭБ. Гармала достоверно в 1,15 раза повышает уровень эритроцитов крови. Карелиния каспийская и гармала достоверно в 1,27 и 1,18 раза соответственно повышают число лейкоцитов.

Изученные растительные средства обладают способностью существенно повышать число АОК в селезенке (1,7-2,1 раза) и общее количество спленоцитов (в 1,18-1,33 раза) у иммунодефицитных мышей с ОТГ. Гармала, карелиния каспийская и карелиния каспийская с наполнителем способны повышать (в 1,42-1,5 раза) титр антител к ЭБ в крови у мышей с ОТГ. Гармала и карелиния каспийская обладают способностью корригировать нарушения в центральных и периферических органах иммунитета у животных с ОТГ. Одновременно они в определенной степени восстанавливают уровень эритроцитов и лейкоцитов крови у животных с патологией печени.

Установлено, что гармала и карелиния каспийская обладают способностью повышать число АОК в селезенках, титр антител к ЭБ в крови мышей, число клеток в тимусе, костном мозге, лимфатических узлах у мышей с гемолитической анемией. Растительные средства повышают число эритроцитов и лейкоцитов в периферической крови анемичных животных.

После лучевого воздействия иммунологическая реактивность мышей угнетается в 10,3 раза. Гармала и карелиния каспийская в 2,92-3,55 раза повышают число АОК в селезенке животных с лучевой болезнью. Одновременно с этим, они существенно повышают титр антител к ЭБ в крови, количество клеток в центральных (тимус, костный мозг) и периферических (лимфатические узлы) органах иммунитета, а также число эритроцитов и лейкоцитов крови у облученных животных.

Исследования в условиях in vitro, когда растительные средства непосредственно добавлялись в суспензию клеток селезенок иммунизированных ЭБ мышей на пике иммунного ответа показали, что препараты повышают число АОК, как у нормальных мышей, так и животных с вторичными иммунодефицитными состояниями (ОТГ, анемия, облучение). Следовательно, кратковременный 30-ти минутный контакт растительных средств со спленоцитами способствует приросту популяции АОК в суспензии клеток селезенок.

Установлено, что у нормальных мышей карелиния каспийская повышает общее число корреляционных связей между иммунологическими и гематологическими показателями и в 2 раза повышает число связей с высокой степенью ($r=\pm0,7$-$1,0$) по сравнению с контрольной группой. Под воздействием гармалы и карелинии каспийской происходит восстановление характера корреляционных взаимосвязей между иммунологическими и гематологическими показателями у мышей с ОТГ. У анемичных мышей наибольшим эффектом на корреляционные связи между иммунологическими и гематологическими показателями обладают карелиния каспийская с наполнителем. Меньшим эффектом обладают карелиния каспийская и гармала. Растительные средства в 1,5-2,0 раза повышают число взаимосвязей гематологических показателей (эритроциты, лейкоциты) и другими параметрами.

Выводы: 1.Гармала и карелиния каспийская оказывают стимулирующее воздействие на иммунологическую реактивность в условиях физиологической нормы.

2.Гармала и карелиния каспийская обладают корригирующим эффектом при остром токсическом гепатите, гемолитической анемии и лучевом поражении.

Литература:

1.Хабибуллаев Б.Б. Влияние растительных гипогликемических средств на корреляционные взаимосвязи //Тез. науч.-прак. конф. «Современные лечебно-диагностические технологии и стандарты при заболеваниях внутренних органов.- Терапевтический вестник Узбекистана, 2014. - №4. - С. 233.

2.Хабибуллаев Б.Б., Батырбеков А.А. Влияние гармалы и карелинии каспийской на иммуногенез к козьим эритроцитам //Мат. междунар. науч.-прак. конф. «Современные проблемы аллергологии, иммунологии и геномных технологий». - Ташкент, 18-19 сентября 2015. - Журнал теоретической и клинической медицины.- 2015.- №4.- С. 91-94.

Хайбуллина З.Р., Садыков Р.А., Азимова М.Т., Ахмеджанова Л.М., Ли Ю.Б.

ГЕМОСОВМЕСТИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОДЛОЖЕК ПО ДАННЫМ IN VITRO – ИССЛЕДОВАНИЯ

АО «Республиканский специализированный центр хирургии им. ак. В. Вахидова», Ташкент, Узбекистан

E-mail: zrkhaybullina1@gmail.com

Цель работы: оценить гемосовместимость полимерных подложек из хлопковой и модифицированной целлюлозы как потенциального материала для создания отечественных фильтров, используемых в системах для экстракорпоральной детоксикации.

Материалы и методы: Образцы хлопковой целлюлозы «Марки-150» (ХЦ) и модифицированной целлюлозы (хлопковая целлюлоза, функционализованная дополнительными карбоксильными группами) - МЦ были подготовлены в лаборатории химии, технологии целлюлозы и ее производных в Институте химии и физики полимеров АН РУз. Из ХЦ и МЦ на бумажно-отливочной машине были изготовлены образцы фильтров. В стендовых опытах изучены параметры гемосовместимости, в частности тесты на гемолиз и гематологию по ГОСТ ISO10993-1 от 2016 [1]. Стендовые опыты проводили с навесками полимерных подложек из ХЦ и МЦ, которые инкубировали с 30-кратным объёмом цельной крови, взятой на ЭДТА в течение 10 минут. В мазках крови производили оценку морфологии форменных элементов – тромбоцитов, лейкоцитов и их морфологических форм, эритроцитов до и после инкубации с образцами полимерных подложек из ХЦ и МЦ. Активацию лейкоцитов выявляли с помощью световой микроскопии поверхности изделия. Подсчет форменных элементов крови, содержания гемоглобина (Hb), гематокрита (Ht) производили на автоматическом гематологическом анализаторе BC-5800, (MINDRAY (Китай). Для оценки степени повреждения эритроцитов при контакте с фильтром (физический и химический контакт) использовали сильно разбавленную суспензию эритроцитов (1:1000). Значение гемолиза представляли в процентах гемоглобина, выделившегося в супернатант после контакта с фильтром, и нормализованного на общее количество гемоглобина в пробе, когда за 100% принимали концентрацию гемоглобина, выделившегося в пробу при полном разрушении присутствующих в ней эритроцитов [2].

Результаты: В стендовых опытах in vitro показано, что инкубация цельной крови с ХЦ приводила к недостоверным ($p>0,05$) изменениям содержания гемоглобина и форменных элементов крови. Так, количество эритроцитов (RBC) было недостоверно снижено относительно исходного ($p>0,05$), количество тромбоцитов (PLT), количество лейкоцитов (WBC) и эритроцитарные индексы, отражающие среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), среднюю концентрацию гемоглобина в эритроците (MCHC), средний объем эритроцитов (MCV) достоверно не отличались от таковых до инкубации ($p>0,05$). Морфологические формы лейкоцитов – палочкоядерные, сегментоядерные нейтрофилы, а также лимфоциты не изменялись ни качественно, ни количественно. Число активных лейкоцитов увеличивалось на 2,1%. Гемолиз составил 3%. Изучение морфологических форм эритроцитов при инкубации с ХЦ выявило, что содержание дискоцитов составило 88,3 1,2%; переходных форм эритроцитов – 9,8 0,7%; прегемолитических дегенеративных форм – 1,8 0,1%, что достоверно не отличается от контроля ($p<0,05$).

Инкубация цельной крови с МЦ привела к достоверному снижению количества тромбоцитов на 12% относительно исходного; остальные параметры гемограммы изменялись в статистически недостоверных пределах, гемолиз составил 6%. Мы полагаем, что эти изменения обусловлены адсорбцией и объемной/поверхностной агрегацией тромбоцитов на фильтре из МЦ и частичным гемолизом эритроцитов под действием МЦ. Учитывая, что непосредственного контакта потенциального фильтра с цельной кровью in vivo не предполагается, т.к. фильтр будет предназначен для систем плазмасорбции, то модельная система представляла собой короткий контакт полимерной подложки с цельной кровью с учетом площади подложки и ее массы. Геометрию контакта, его длительность, условия стерильности, состояние кровотока при этом не учитывали.

Согласно требованиям ГОСТ, гемосовместимость означает, что контактирующий с кровотоком фильтр не вызывает существенного изменения содержания форменных элементов крови, не активирует комплемент, не вызывает тромбообразования и не нарушает состав крови [1]. Исходя из этого положения, полимерные подложки из ХЦ и МЦ являются перспективными материалами для создания фильтров для ЭД, т.к. они не вызывают изменений гемограммы и морфологии форменных элементов крови. Тем не менее, требуется дальнейшее изучение коагуляционных свойств ХЦ и МЦ. Развитие производства полимерных материалов позволит создать на их базе интересные сорбционные материалы для медицинского назначения с регулируемым составом, размером пор и набором функциональных групп [3].

Вывод:полимерная подложка из ХЦ не оказывает влияния на форменные элементы крови, не вызывает гемолиза и может быть далее исследована на биосовместимость.

Литература:

1. ГОСТ ISO10993-1.- 2016.

2. Садыков Р.А., Набиев Т.А., Аширметов А.Х., Ким О.В. Биологическая оценка и возможность клинического применения новых медицинских изделий: имплантатов и биоматериалов // методическое пособие.-Ташкент, 2017.-40с.

3. Бурмистров В.А, Рачковская Л.Н, Любарский М.С., Бородин Ю.И., Коненков В.И. Специфические сорбенты для профилактики и лечения различных заболеваний // Матер. конф. «Нанотехнологии и наноматериалы для биологии и медицины».-Новосибирск.-2007г.- Ч.2.- С. 23-36.

Ходжиакбарова Ш.Т., Азизов У.М.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ГЕЛЬ-МАСКИ «CHELIAL»

Узбекский научно-исследовательский химико-фармацевтический институт им. А.Султанова (УзКФИТИ), Республика Узбекистан., г.Ташкент

E-mail: hodjiakbarova.mail.ru

Цель: изучение острой токсичности гель-маски «Chelial».

Материалы и методы исследования: острую токсичность изучали общепринятым методом, описанным в литературе, однократным накожным введением лекарственных препаратов с определением LD_{50} и класса токсичности [1]. Вид и количество животных: для эксперимента использовали 18 голов белых крыс самцов, массой тела 180 – 200г, выдержанных на карантине в течение 14 дней. Проведение эксперимента: эксперимент по изучению острой токсичности гель-маска «Chelial» проводили на 18 белых крысах, которых разделили на 3 группы по 6 голов. Крыс содержали в стандартных пластиковых клетках на подстилке из опилок. За сутки до экспериментальных исследований на коже спины выстригали шерсть, на участке размером 2 Х 2 см. Выстриженный участок кожи крыс первой группы смазывали гель-маска «Chelial» в объёмах: 0,5 гр; 1,0 гр и 1,5 г, что дозы: 2500 мг/кг; 5000 мг/кг и 7500 мг/кг соответственно. В первый день эксперимента за животными вели наблюдение ежечасно в условиях лаборатории, при этом регистрировали показатели внешнего вида (состояние шерсти,

слизистых оболочек и т.д.); функционального состояния (выживаемость в течение опыта, общее состояние, возможные судороги и гибель) и поведения. Далее ежедневно, в течение 2-х недель в условиях вивария, у животных всех групп наблюдали за общим состоянием и активностью, особенностями поведения, реакцией на тактильные, болевые, звуковые и световые раздражители, частотой и глубиной дыхательных движений, ритмом сердечных сокращений, состоянием волосяного и кожного покрова, положением хвоста, количеством и консистенцией фекальных масс, частотой мочеиспускания, изменением массы тела и др. показателями. Все подопытные животные содержались в одинаковых условиях и на общем рационе питания со свободным доступом к воде и пище [2]. Острую токсичность оценивали по изменению веса тела и нервно-соматическим показателям: общее состояние животного, особенностями поведения, интенсивностью и характером двигательной активности, наличием и характером судорог, координацией движений, реакцией на тактильные, болевые, звуковые и световые раздражители, частотой и глубиной дыхательных движений, состоянием волосяного и кожного покрова, а также по макроскопическим изменениям в кожных покровах [3].

Результаты: проведенные опыты экспериментов показали, что после однократного накожного нанесения на кожу белых крыс гель-маска «Chelial» во всех дозах гибели крыс не наблюдалось. Визуальные симптомы патологических изменений в виде нарушения интенсивности и характера двигательной активности, координации движений, тонуса скелетной мускулатуры не отмечено.

Поведенческие реакции не отклонялись от нормы. Реакция на тактильные, болевые, звуковые и световые раздражители – без изменений. Состояние волосяного и кожного покрова, окраска слизистых – без патологических изменений. Состояние волосяного и кожного покрова, окраска слизистых – без патологических изменений таблица 1.

Таблица № 1

Определение острой токсичности (ЛД50) гель-маска «Chelial»

№ группы	«Chelial» гель			
	Доза		путь введения	количество погибших мышей
	мг/кг	Мг		
1	2500	0,5	накожно	0/6
2	5000	1,0	накожно	0/6
3	7500	1,5	накожно	0/6

Выводы: После однократного накожного нанесения на кожу белых крыс гель-маска «Chelial» во всех дозах гибели крыс не наблюдалось. Визуальные симптомы патологических изменений в виде нарушения интенсивности и характера двигательной активности у крыс не отмечено. Следовательно, при однократном накожном введении гель-маска «Chelial», явился не токсичным.

Литература:

1. ГОСТ РИСО 10993. 10-99. Изделия медицинские, часть 10, изд. Госстандарт России, М. 2000

2. Стефанов А.В. Доклиничесике исследования лекарственных средств., - Киев 2002. – С. 91.

3. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ, -Москва, 2005. -С. 695-700.

Шарапов Н.У., Абдуллаева С.Д.

АТЕРОСКЛЕРОЗ ВА СЕМИЗИЛИКНИ ДОРИ-ДАРМОН БИЛАН ДАВОЛАШНИ ЯХШИЛАШ УЧУН МЕТАБОЛИК СИНДРОМНИНГ, ОКСИДЛОВЧИ СТРЕСС ВА ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИКНИНГ ЛАБОРАТОР МАРКЕРЛАРИНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШ БОСҚИЧЛАРДА СОЛИШТИРМА РАВИШДА ЎРГАНИШ

АЖ «Академик В. Вахидов номидаги Республика Ихтисослашган Хирургия Маркази», Тошкент, Ўзбекистон

E-mail: zrkhaybullina1@gmail.com

Мақсад: атеросклероз ва семизилик ривожланишида ҳамда хирургик даволашида метаболик синдромнинг, оксидловчи стресс, яллиғланишнинг ва юрак етишмовчиликнинг лаборатор маркерларни ўрганиш.

Қўлланма ва услублар: Охирги босқичда юрак ишемик касаллиги (ЮИК) бўлган 90 нафар ва морбид семизлик билан оғирган 25 нафар беморлар текширилди. Аниқланган кардиомаркерлар: юрак етишмовчилигини аниқлаш маркери – натрий уретик пептиднинг ўтмишдоши (NTproBNP) ва неоангиогенез маркери - эндотелий усиш фактори (ЭУФ) қонда аниқланди, ҳамда яллиғланиш олди цитокинлари: интерлейкин-6 (ИЛ-6), ўсмалар некрози омили альфа (TNF-a), С-реактив оқсил (СРБ), малон диальдегид - МДАлар хам шулардандир.

Олинган натижалар: ЮИКда йирик қон томирлари мультифокал зарарланишида қонда NTproBNP назорат гуруҳга нисбатан қисман кўтарилган (7-10%га), ЭУФ эса 2,6 маротаба, оксидланиш стресси (ОС) кўрсаткичлари – МДА – 2,1 маротоба кўтарилгани, сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) бўлган ЮИК беморларда қуйидаги ўзгаришлар, миокардда мембрано-деструктив жараентлар ва қайта тиқланиш жараёнлар кузатилди. Юракда необструктив стенокардия бўлган гуруҳда чуқур молекуляр ўзгаришида қайта тикланиш, неоангиогенез ҳамда СЮЕ ушбулар кузатилмаган. NTproBNP, ЭУФ лар эса, назорат гуруҳ кўрсаткичлари билан тенгдир, СРБ эса – 4,4 маротоба ошган, назорат гуруҳга нисбатан. ЮИК зараланиш даражасига (микро, макроваскуляр) боғлик бўлмаган холда СРБ 3,1-4,5 маротоба, ИЛ-6 – 1,5-2,8 назорат гуруҳга нисбатан ($p<0,05$) ошгани кузатилди. Ушбу кўрсаткичлар эса системли яллиғланиш фаоллашуви миокард гипоксия ва ишемиясида паст тезланиш жавоби бўлиб кузатилди [1]. Ушбу холат сиқилиш (ангиоспазм) ёки органик обструкция жараенига боғлик бўлмаган холда юзага келди. Миокардда реваскуляризация ўтказилиши NTproBNP кўрсткичини қисман, аммо ишончли кўтарилиши ($p<0,05$), оперциядан кейинги эрта холатда кузатилди: стентлашдан кейин - 3,1 маротоба, аорто-коронар шунтлаш операцияда (АКШО) эса – 7,1 маротоба. ЭУФ курсаткичлари эса стентлаш ҳамда АКШОда кейинги эрта вақт ичида 2,5 ва 23,0 маротоба назорат гуруҳга нисбатан кўтарилди ($p<0,05$). ЭУФ АКШОдан кейинги кўтарилиши шунтлашнинг фаол усиб битиши билан узвий боғлиқдир [2]. АКШОда кейинги эрта вақтда ОС ва яллиғланиш фаол кўтарилиши стентлашга нисбатан юқори ҳисобланди. Узоқ муддатли АКШО ва стентлашдан кейинги натижаларда NTproBNP кўрсаткичлари текширув гуруҳдагилар кўрсаткичлари бир хил даражада эканлиги кузатилди. Бу эса миокард қоринча ва унинг чўзилишини бартараф қилишда катта ахамиятга эга. АКШОда ҳамда стентлашдан кейинги босқичда эндоген захарлиниш кўрсаткичи - ўрта молекуляр пептидлар (СМП) ва антиоксидант системасининг ферменти каталазани операциядан кейин узоқ муддатда кўзатилганда, яхши натижа кўрсатгани бу эса миокардда гипоксия холати камайгани мембрано-деструктив жараёни қисман камайиши кузатилди. МДА кўрсаткичидан келиб чиқиб системли ОСни пасайишини баҳолаш атерогенез фаоллашуви билан узвий боғлик. ОС, яллиғланиши стент рестенозида кузатилди. МДА 1,4 баробар кутарилиши, каталаза ошиши 1,38 маротоба, TNF-a – 1,6 маротоба, ИЛ-6 – 1,4 маротоба, СРБ – 1,6 маротоба. Ушбу кўрсаткичлар касалликнинг ижобий ўзгараётганидан далолат беради. NTproBNP кўрсаткичи 3,3 маротоба ошиши СЮЕ далолат беради. Узоқ операциядан кейинги вақтда АКШО ва стентлашдан сунг липид кўрсаткичларнинг, текширилаетган гуруҳ натижалари билан бир маромга келиши

кузатилмади. Учглицеридлар/ЛПВП нисбати кўрсаткичлари назорат гуруҳга нисбатан юқори кўрсаткичида қолди.

Морбид семизликда TNF-а айтарлик даражада юқори, ЮИКга нисбатан, МДА, NTproBNP ва каталаза активлиги эса, паст даражада ЮИКга нисбатан. ИЛ-6, СРБ морбид семизлик ва ЮИКда бир хил кўрсаткичдадир. Бу эса текширилаетган гурухдан юқори. Системли яллиғланиш жавоби ривожланиши ЮИКда ҳамда семизликда тасдикланди [3].

Хулоса: Олинган натижалар юрак-қон томир касалликларини иккиламчи олдини олиш чораларини янада мукаммалаштириш, бу, мутақазо этади, қайта ЮИК ривожланишини олдини олади. Атеросклероз ва семизлик бўлган беморлар гуруҳида метаболик ўзгаришлар ва оксидлаш стресс ҳамда яллиғланишни белгиларини дори-дармон билан даволашда юқоридагиларни инобатга олиш мақсадга муофиқ.

Адабиётлар:

1. Díaz-Ruiz A, Guzmán-Ruiz R, Moreno NR et al. (2015) Proteasome Dysfunction Associated to Oxidative Stress and Proteotoxicity in Adipocytes Compromises Insulin Sensitivity in Human Obesity. Antioxid Redox Signal. Mar 31.

2. Paneni F, Costantino S, Cosentino F. (2015) Role of oxidative stress in endothelial insulin resistance. World J Diabetes. 15;6(2):326-32. doi: 10.4239/wjd.v6.i2.326.

3. Nazirov F.G., Khaybullina Z.R., Khashimov ShKh, Makhmudov U.M. (2016) Laparoscopic Sleeve Gasterectomy reduces inflammation and cardiometabolic risk in obese patients. Cardiovascular pharmacology: open access 5:200. doi: 10.4172/2329-6607.100020.

Шильцова Н.В., Юсупова Д.А.

К ИЗУЧЕНИЮ ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬ-НЫХ СБОРОВ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: Было продолжено изучение различных комбинаций растительных сборов с целью получения препаратов с диуретической активностью. В данном сообщении приводятся результаты исследования влияния настоев из растительного сбора № 1 (трава цикория, трава хвоща полевого, трава тысячелистника, трава пол-полы) и сбора №2 (трава цикория, трава горца птичьего, цветки ромашки аптечной, трава тысячелистника и пол-полы), составленных и изготовленных на кафедре технологии лекарственных форм Ташфарми, на выделительную функцию почек. Материалы и методы исследования: Опыты проводились по общепринятой методике Е.Б.Берхина с использованием белых лабораторных крыс-самцов с массой тела 120 - 140 г на фоне водной нагрузки. В качестве препарата сравнения был взят настой из травы пол-полы.

Все исследуемые настои вводили перорально при помощи металлического зонда в дозах 50 мг/кг и 100 мг/кг однократно, затем животные были помещены в индивидуальные клетки - мочесборники с неограниченным потреблением воды. Спустя 24 час замеряли объем выделившейся мочи. В суточной моче определяли колориметрический содержание креатинина по Фолину, концентрацию ионов натрия и калия методом плазменной фотометрии.

Результаты: В результате, в ходе экспериментов установлено, что исследуемые настои в большей или меньшей степени вызывают увеличение мочи у крыс., Так, у животных, которым вводили сбор №1 в дозе 50 мг/кг достоверного роста диуреза отмечено не было, в более высокой дозе – 100 мг\кг количество выделенной мочи по сравнению с контрольной группой статистически достоверно увеличилось на 25,4%. Уровень креатинина возрос по сравнению с контролем на 12,3%. Настой из сбора № 2 оказался более эффективным и его введение лабораторным животным вызывало повышение диуреза от дозы 50 мг/кг на 32,9% и от дозы 100 мг/кг – на 45,9%. Под влиянием данного сбора также отмечалось повышение экскреции креатинина на 24,2%,иона натрия на 13%,калия на 11,6% (50 мг/кг) и

23,1% - 12,2% -14,3% соответственно (100 мг/кг), что отражает увеличении процессов процессов клубочковой фильтрации, рост экстрекции электролитов был незначительным. Настой из травы пол-полы увеличивал выделение мочи на 26,3 % (50 мг/кг) и 38,6% (100 мг/кг), а уровень креатинина на 13,2% и на 19,4% .электролитов на 14,2%- 15.0% соответственно.

Проведенные нами исследования показали, что приготовленные настои из растительных сборов № 1 и № 2 в дозе 100 мг/кг у крыс стимулируют выделительную функцию почек.

Сравнивая исследуемые настои из сборов № 1 и № 2 видно, что наиболее выраженный диуретический эффект проявлял сбор № 2, причем его эффект был сильнее, чем от настоя пол-полы. Так как исследуемые настои помимо повышения уровня выделившейся мочи увеличивают концентрацию креатинина, то диуретический эффект можно объяснить увеличением процессов клубочковой фильтрации.

Выводы: Исследуемые настои из растительных сборов № 1 и № 2 стимулируют в условиях эксперимента выделительную функцию почек и обладают достаточно выраженным диуретическим эффектом, не уступая при этом по силе и выраженности эффекта настою пол-полы.

Литература:

1.Сборник методов клинических лабораторных исследований //Под ред Юнусходжаева А.Н.-Ташкент,200.-Том.2.С.323-335.

Шкинев А.В., Садыков Э.С., Султаналиева Н.М., Сафонова М.А.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ТРОМБОЛИТИКИ В ЯДАХ ГАДЮКОВЫХ ЗМЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ИБОХ им акад. А.С. Садыкова АН РУз, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: biohimlabuz@mail.ru

Цель: поиск в ядах гадюковых змей компонентов, специфично гидролизующих Aα- и/или Bβ-цепи фибриногена/фибрина и не проявляющих выраженного геморрагического действия.

Материалы и методы исследования: Высушенные яды змей: гюрзы, эфы, гадюки обыкновенной и гадюки степной приобретали в Уззообъединении. При определении ферментативных активностей использовали субстраты: фибриноген быка (Sigma, США), тромбин человека (Каунас, Литва), BAEE (Reanal, Венгрия). Остальные использованные в работе реактивы имели квалификацию хч и чда.

Фибринолитическую активность изучали на гелях фибрина (в объеме 500 мкл), которые готовили смешиванием известных количеств тромбина человека с фибриногеном быка в HEPES-NaCl буфере (20 мМ HEPES и 0,13 М NaCl, pH = 7,5) с 20 мМ $CaCl_2$, перемешивали и разливали по 500 мкл в пробирки Эппендорфа и оставляли на 1 ч для формирования сгустка фибрина, после чего сгусток созревал при 4 °С в течение 3 ч. Добавляли исследуемые материалы (50 мкг в 500 мкл физраствора), инкубировали 18 ч при 37 °С, после чего остатки физраствора удаляли и определяли остаточную массу сгустка [1].

Доноров предварительно информировали о цели и задачах эксперимента и после их согласия осуществляли забор крови и ее использование. Тромбы формировали в 500 мкл свежей крови при 37 °С в течение 2 ч в пробирках Эппендора и инкубировали при той же температуре с 500 мкл тестируемых материалов (500-1000 мкг) в течение 24 ч. Затем пробы центрифугировали (5000 об/мин, 5 мин), супернатант удаляли и определяли остаточную массу тромба. Мерой тромболитической активности являлась разность влажных масс фибринового сгустка и тромба из донорской крови до и после инкубации [1]. Эстеразную активность оценивали по гидролизу BAEE [2]. Геморрагическую активность определяли методом кожной аппликации [3].

Результаты: Как следует из данных рис. 1, наибольшим действием на фибрин быка обладали яды эфы (Э) и гадюки степной (ГС). Однако при смене субстрата (фибрин человека, рис. 2), только яд Э проявил максимальную активность, возросшую при увеличении концентрации

яда, при этом яд ГС продемонстрировал примерно равную активность при всех изученных концентрациях. Другие яды оказали менее выраженное действие. В образцах изученных ядов геморрагическая активность коррелировала с ВАЕЕ-эстеразной, по выраженности которой яды располагались в ряду: эфа > гюрза > гадюка обыкновенная > гадюка степная. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наличии тромболитического потенциала у ядов. Однако, высокие значения ВАЕЕ-эстеразной и геморрагической активностей препятствуют включению в их число яда Э.

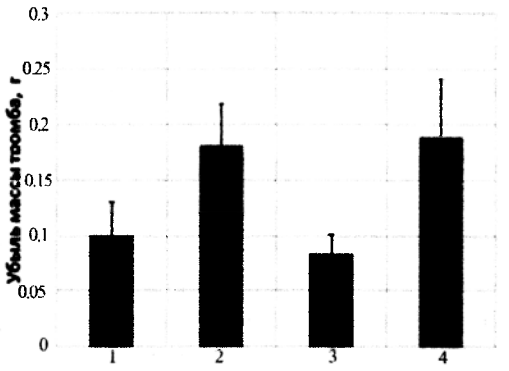


Рис. 1. **Убыль массы искусственного тромба при действии ядов.** 1 - гюрза, 2 - эфа, 3 - гадюка обыкновенная, 4 - гадюка степная

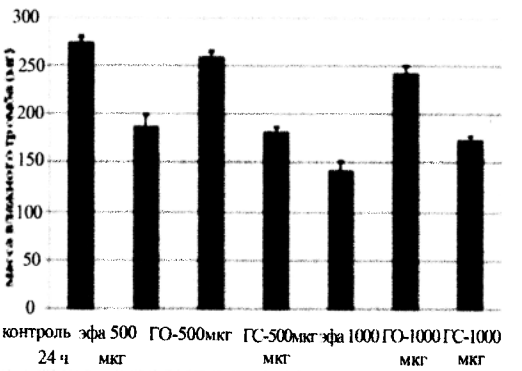


Рис. 2. **Действие ядов эфы, гадюк обыкновенной (ГО) и степной (ГС) на тромбы из донорской крови.**

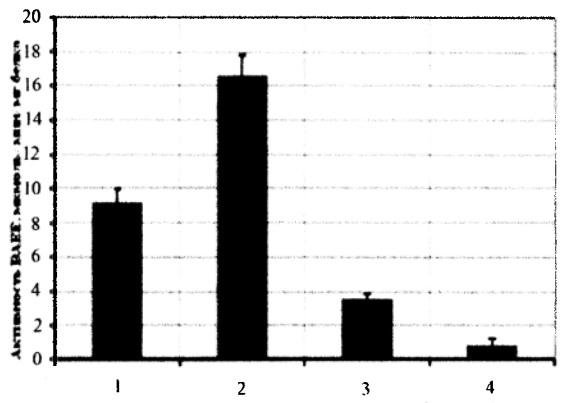


Рис. 3. **ВАЕЕ-эстеразная активность ядов.** 1 - гюрза, 2 - эфа, 3 - гадюка обыкновенная, 4 - гадюка степная

Выводы: Учитывая выраженную тромболитическую активность, а также исходя из соотношения ВАЕЕ-эстеразной и коррелирующей с ней гемор-рагической активности, яды гадюки степной и гюрзы можно рассматривать как перспек-тивный источник компонентов с тромболитической активностью. Их детальная фармако-токсико-логическая характеристика поз-волит определить границы при-менения компонентов этих ядов в качестве основы при создании новых отечественных лекар-ственных средств лечения больных с острым инфарктом миокарда и нарушением мозгового кровообращения, а также тромбоэмболии легочной артерии.

Литература:

1. Садыков ЭС, Юнусова ЭС, Шкинев АВ, Султаналиева НМ. Выделение и характеристика фибриноген/фибрин-специфичных ферментов из яда гюрзы *(Vipera lebetina turanica Ch.)* // ДАН РУз. 2015. № 6. С. 60-64.

2. Трапезникова СС, Россинская ЕЕ, Крайнова БП. и др. Определение эстеразной активности карбоксипептидазы (кининазы I) в крови человека // Соврем. методы в биохим. (Ред. ВН Орехович). М: Медицина. 1977. - 180-186 с.

3. Kondo H, Kondo S, Sadahiro S, et al. Standardization of antivenine II. A method for determination of antihemorrhagic potency of Habu antivenine in the presence of two hemorrhagic principles and their antibodies // Japan J. Med. Sci. Biol. 1965. v. 18. p. 127-141.

Юсупова Д.А, Сайдалиева Ф.А.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ И МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НОВОГО ЖЕЛЧЕГОННОГО СБОРА

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: Изучить острую токсичность и местнораздражающего действия нового желчегонного сбора.

Материалы и методы исследования: Острая токсичность сбора изучалось согласно по инструкции ФК МЗ РУз (2000). Исследования проводили на 24 белых мышах массой 18-23 г, обоего пола. Подопытные животные получали желчегонный сбор, а контрольные соответствующее количество физиологического раствора. Препарат вводили орально в дозе 10, 25 и 50 мг/кг. Наблюдение за состоянием животных проводили в течение 14 дней в условиях вивария.

Известно для доказательства наличия раздражающего действия различных веществ используют белых кроликов и морских свинок. По определению раздражающего действия изучаемого желчегонного сбора были поставлены две серии опытов.

В первой серии опыты проводили на 5 кроликах, массой 2, 4-3, 0 кг и 10 морских свинок массой 320-400 г обоего пола согласно методическим рекомендациям ФК МЗ РУз (2000). Изучаемый препарат в количестве 0, 5-1 мл в виде концентрированного раствора наносили на предварительно выстриженный участки, располагающиеся по бокам, один из которых скарфицирован скальпелем, а другой интактен. Исследуемые участки кожи покрывали мягкой марлей. Реакцию кожи регистрировали через 30 минут после снятия марля и повторно через 72 ч после этого. Результаты регистрировали по образованию эритемы, струпа и отёка на месте нанесения изучаемого препарата.

Во второй серии опытов местнораздражающее действие сбора изучали на 6 морских свинках массой 260-340 г обоего пола, по методу Драйза, описанный в книги Михайлова П. В. (1985). Водный раствор желчегонного сбора 1:10 вводили по 1-2 капля глазной пипеткой с вытянутом тонким концом под верхнее веко морской свинки, во второй глаз (контрольный) вводили 2 капли дист. воды. Закапивание производили в положении животного, лежа головой вниз.

Реакцию учитывали через 15 мин. (быстрая реакция) и через 24-48 часов (гиперчувствительность замедленного типа) и оценивали по трехбаллной шкале:

I-легкое покраснение слизистого протока,

II-покраснение слизистого протока и склеры в направлении к роговице,

III-покраснение всей конъюнктивы и склеры.

Результаты: При изучении острой токсичности желчегонного сбора было отмечено, что общее поведение опытных животных не отличалось от такового контрольных мышей и крыс. Животные были активными, хорошо принимали воду и пищу, реагировали на внешние раздражения. Только при максимальной концентрации животные были раздраженными и активными.

За период наблюдения все животные оставались живыми. Установить $ЛД_{50}$ не удалось. Через 14 дней опытных животных выборочно декапитировали и производили макроскопический осмотр слизистой желудочно-кишечного тракта и состояние паренхиматозных органов.

При этом выявлено, что желчегонный сбор в изученных дозах при однократном введении на слизистой полости рта и желудочно-кишечного тракта существенного влияния не оказывает. Он на морфологию паренхиматозных органов каких-либо отрицательного влияния не оказывает.

При изучении местнораздражающего действия сбора установлено, что препарат в указанной дозе не обладает раздражающим действием на кожи. Так как соотношение между площадью,

захваченной признаков воспаления (эритема, отёк и покраснение) на скарифицированной зоне и площадью на интактной достоверно не отличается (индекс первичного раздражения-1).

Следующая серия опытов показали, что сбор в указанных концентрациях никакой реакции со стороны конъюнктивы ни через 15 мин., ни через 24-48 часов не вызывает. Состояние конъюнктивы правого глаза не отличилось от состояния конъюнктивы левого глаза, куда вводили воду.

Выводы:

1. Изучаемый желчегонный сбор относиться к группу малотоксичных веществ.
2. Желчегонный сбор не обладает способностью вызывать каких-либо местных реакций со стороны кожи и слизистых оболочек.

Литература:

1. Инструкция по доклиническому испытанию безопасности фармакологических средств. Ташкент. 2000. -31 с. 15.
2. Медицинская косметика/Под.ред. Михайлова П. М.–Москва.-1985. -260 с.

Якубова Р., Фомина М., Тагайалиева Н., Рахмонова Г., Баратов К.

ОЦЕНКА ГЕНОТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО ТЕСТУ НА МИКРОЯДРА В КОСТНОМ МОЗГЕ МЫШЕЙ

Институт биоорганической химии АН РУз, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: tnigora@mail.ru

Цель: внедрение теста на микроядра в полихроматофильных эритроцитах костного мозга мышей *in vivo* для оценки генотоксического действия лекарственных препаратов.

Материалы и методы исследования: Исследования были проведены на самцах белых беспородных мышей в возрасте 8-9 недель. В качестве индуктора генотоксического эффекта (положительного контроля) использовали препарат-цитостатик циклофосфамид в дозах 10, 20, 40 мг/кг, введенный внутрибрюшинно мышам, по 5 мышей в группу. В контроле: физ.раствор. Действие циклофосфамида продолжалось 24-36 ч. От каждой мышки выделяли костный мозг из 2 бедренных костей и помещали в 0,5 мл БФС. Далее суспензию центрифугировали 10 мин при 1000об/мин, супернатант удаляли, осадок ресуспензировали и наносили на предметные стекла по 60мкл для мазка. Мазки оставляли сушить на ночь. Фиксацию стекол проводили в 96^{0}С спирте в течение 3-6 мин. Окрашивание стекол 3-6% Гимза в течение 3-30 мин, далее стекла осветляли 0,001% лимонной кислотой для дифференцировки клеток. Микроскопирование стекол проводили под объективом светового микроскопа PZO (Польша) с увеличением ×100 и окулярами РК 10×15,5. Микросъемку клеток производили с помощью цифровой камеры для микроскопа DCM 510 (USB 2.0), 5 M pixels, CMOS chip и программы Scope Photo 3.0.

Уровень пролиферации клеток костного мозга после введения циклофосфамида и в контроле определяли по соотношению полихроматофильных и нормохроматофильных эритроцитов. Далее определяли долю полихроматофильных эритроцитов с микроядрами. Для выбора оптимальной рабочей дозы использовали следующие критерии: 1) соотношение полихроматофильных и нормохроматофильных эритроцитов в костном мозге; 2) статистически значимая разница в количестве мироядер при введении различных доз циклофосфамида и в контроле.

Результаты: согласно международно согласованному Гармонизированному трехстороннему руководству по испытаниям генотоксичности, рекомендованному для принятия регуляторными органами Европейского Союза, Японии и США, оптимизированный вариант стандартной батареи тестов в обязательном порядке должен включать цитогенетический тест in vivo, обычно тест на хромосомные поломки на гемопоэтических клетках мышей в виде либо микроядерной пробы либо анализа на хромосомные аберрации в метафазе [1].

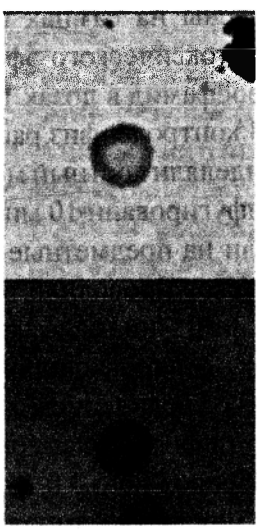
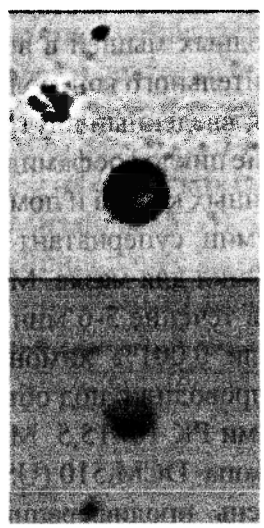
В связи с чем в рутинную практику лаборатории фармакологии Института бмоорганической химии АН РУз внедряется тест на микроядра в костном мозге мышей, не требующий высокой квалификации сотрудника от постановки экспериментов до анализа результатов, а также экономически выгодный.

В ходе исследований отработано наиболее оптимальное время экспозиции цитостатика, доза препарата, время фиксации и степень окрашивания.

В итоге, для дальнейших исследований рекомендовано время экспозиции циклофосфамида определить как 36 ч., окрашивание проводить 5% Гимза в течение 5 мин.

Также обнаружено, что при использовании циклофосфамида в дозе 10мг/кг появление микроядер в полихроматофильных эритроцитах наблюдалось в незначительных количествах, начиная с дозы 20мг/кг количество микроядер было статистически значимо больше по сравнению с контролем. Поэтому для обнаружения генотоксического действия цитостатика наименьшую рабочую дозу циклофосфамида определить в 20 мг/кг. В таблице представлены микрофотографии исследованных эритроцитов.

В ходе работы фиксировали необходимые данные для дальнейшего предоставления материала в методическом руководстве по проведению оценки генотоксичности лекарственных препаратов согласно международным рекомендациям

нормохроматофильный эритроцит	**полихроматофильный эритроцит**	**полихроматофильный эритроцит с микроядрами**
		

Выводы: Цитогенетический тест на микроядра в полихроматофильных эритроцитах костного мозга мышей *in vivo* является высокочувствительным, специфичным методом, обладающим большой пропускной способностью. В последующих экспериментах рекомендовано использовать оптимальную рабочую дозу препарата-цитостатика: 20мг/кг.

Литература:

1. International conference on harmonisation of technical requirements for registration of pharmaceuticals for human use. Ich harmonised tripartite guideline guidance on genotoxicity testing and data interpretation for pharmaceuticals intended for human use. S2(r1). Current Step 4 version dated 9 November 2011.

Nuritdinova R.R.,[1] Elmuradov B.Zh.,[2*] Tadjimukhamedov Kh.S.[3], Karimov A.K.[1]

SYNTHESIS AND MODIFICATIONS OF TRICYCLIC QUINAZOLINE ALKALOIDS

[1]Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

E-mail: pharmi@pharmi.uz

[2]S. Yunusov Institute of the Chemistry of Plant Substances Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

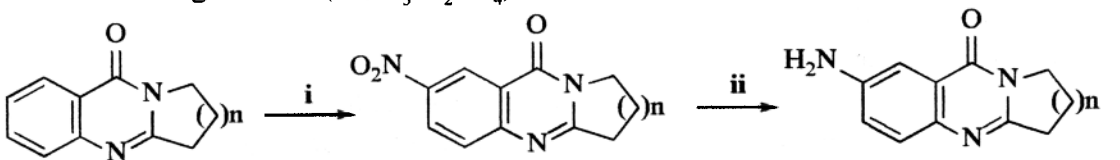
E-mail: b_elmuradov@mail.ru

[3]Mirzo-Ulugbek National University of Uzbekistan, Chemical Faculty, Tashkent, Uzbekistan

Purpose: Synthesing tricyclic quinazoline alkaloids-deoxyvasicinone, mackinazolinone and comparative interactions of 6-aminodeoxyvasicinone and 6-amino-mackinazolinone with p-substituted aromatic aldehydes in acidic, basic and neutral mediums and different solvents (pyridine, alcohol).

Materials and methods of research: antranilic acid, H_2SO_4,HNO_3, $SnCl_2$, HCl, $NaBH_4$,C_2H_5OH, ^1H- and ^{13}C-NMR, Mass, IR and X-ray

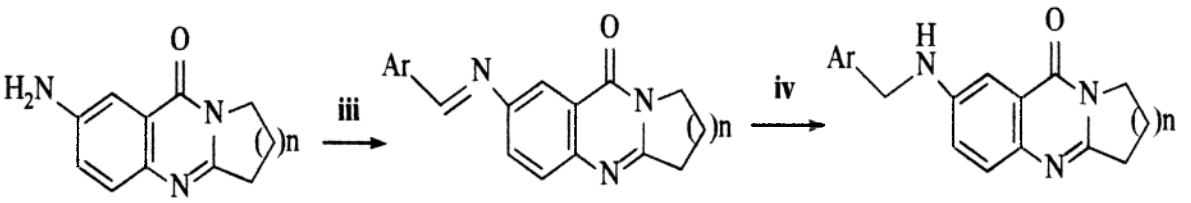
Results: Tricyclic quinazoline alkaloids-deoxyvasicinone (**1**,n=1), mackinazolinone (**1**, n=2) are widely distributed in nature. Most often they occur in the plant genus Peganum, Galega, Adhadota, Nitraria, Mackinlaya and others [1, 2]. During 35-40 years at the Institute of the Chemistry of Plant Substances (ICPS) chemical and biological activity of the quinazoline alkaloids are studied and among of them many biological active compounds are found. Alkaloid deoxypeganine has a reversible anticholiesterase action. Alkaloid peganine and its auto-oxidation product - vasicinone have a high activity as bronchodilators in the treatment of respiratory diseases. Vasicinone, deoxyvasicinone, 5-hydroxydeoxyvasicinone, isaindigotone exhibit pronounced anti-inflammatory, anti-microbial, anti-depressant and antioxidant activity. For example, deoxypeganine hydrochloride is used in medicine as anticholinesterase preparation. (-)-Vasicinone has antitumor, bronchodilatory, hypotensive activity. In Indian medicine, it is used for colds, coughs, bronchitis, rheumatism and asthma. Chemical modification of tricyclic quinazoline alkaloids and their derivatives may open very interesting direction in the field of fundamental science as well as for development efficient preparations for agriculture and medicine. The objects of the current work are deoxyvasicinone (**1**, n=1), mackinazolinone (**1**, n=2) and their 6-nitro- (**3,4**) and 6-amino- derivatives (**5,6**). For the synthesis of tricyclic quinazoline alkaloids containing 6-nitro groups (**3,4**) in the aromatic ring were studied electrophilic substitution of them with nitrating mixture (HNO_3/H_2SO_4):



1, n=1; 2, n=2 **3, n=1; 4, n=2** **5, n=1; 6, n=2**

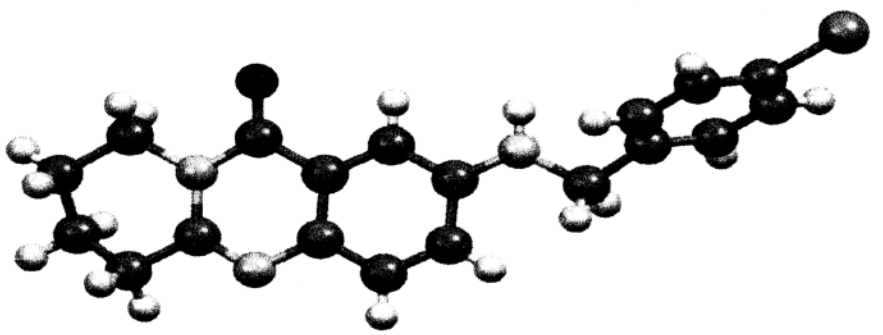
Reagents and conditions: i) $HNO_3+H_2SO_4$, 0°C; **ii)** $SnCl_2$, HCl/EtOH

6-Amino derivatives (**5,6**) have been synthesized by selective reduction of 6-nitro derivatives (**3,4**) by $SnCl_2$ in acidic conditions. Compounds **5,6**, consisting free amino groups react with aromatic aldehydes, depending on the reaction conditions to form a different products. We studied interaction of 6-amino- derivatives with aldehydes without catalysts (acid, base) in absolute ethanol, and corresponding Schiff base (**7,8**) have been synthesized. It was investigated a selective reduction of synthesized Schiff bases by sodium borohyride ($NaBH_4$) and corresponding 6-(N-alkylated)-amino-derivatives (**9,10**) have been obtained in good yields:



5, n=1; 6, n=2 7, n=1; 8, n=2 9, n=1; 10, n=2

Reagents and conditions: iii) ArCHO, EtOH, rt; iv) $NaBH_4$, MeOH, rt



Structure of 6-(p-bromo)-benzylamino-mackinazolinone in the crystal

Conclusions: Thus, synthesis and comparative interactions of 6-aminodeoxyvasicinone and 6-amino-mackinazolinone with p-substituted aromatic aldehydes in acidic, basic and neutral mediums and different solvents (pyridine, alcohol) have been studied. It should be noted that the 6-amino derivatives in reactions with aromatic aldehydes depending on the reaction conditions to form different products on both centers - an amino- and methylene group. For example, when reacted with p-nitrobenzaldehyde in pyridine or alcohol formed Schiff bases. It was found that the obtained azomethines (**7,8**) have **E** -configuration. The structure of the synthesized new compounds proved by spectral (^{1}H- and ^{13}C-NMR, Mass, IR) methods and X-ray crystal structure analysis.

Literature: 1.Kh.N. Khashimov, M.V. Telezhenetskaya, S.Yu. Yunusov, *Chem. Nat. Compd.*, 1969, **5**, 518.2. S.R. Johns and J.A. Lamberton, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 267 (1965).3. Kh.M. Shakhidoyatov, B.Zh. Elmuradov, *Chem. Nat. Compd.*, 2014, Vol.50, №5, 781-800.

Tulyasheva M.A.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF 2(3)-METHYL-QUINAZOLINE-4-ONE TRICARBONYLCHROMIUM COMPLEXE

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

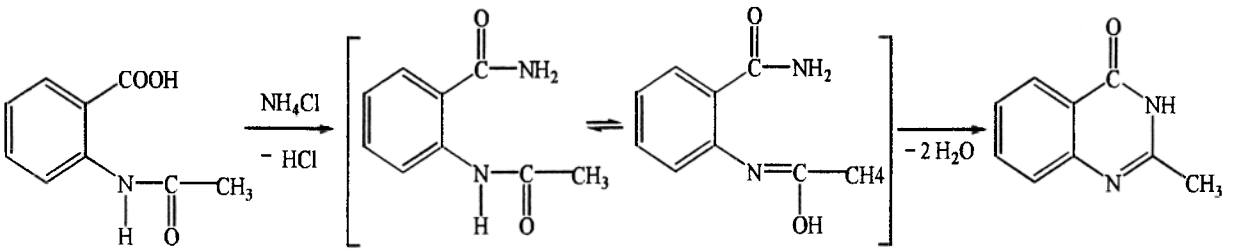
E-mail: tulyasheva2012@yahoo.com

Purpose: The synthesis of new, enantiopure derivatives is relevant: With respect to the ligand systems, there are series of highly effective agricultural compounds, such as fungicides, bactericides, defoliants and plant growth stimulants.[1-3] Tricyclic quinazolones and quinazolines such as 2,3-trimethylen-3,4-dihydroquinazolin-4-ones and -quinazolines (desoxyvasycinone, desoxypeganine, alkaloids from Peganum harmala) both 2,3-tetramethylene-3,4-dihydroquinazolin-4-ones and -quinazolines (1,2,3,4-tetrahydropyrido [2,1-ó] quinazoline-4-ones and –quinazolines, alkaloids from Mackin loya Subulata Philipson.) have been allocated from plants and appeared effective medical preparations and are used as medicinal drugs with various pharmacological activities. [4-5]

The aims of our work was the study of bicyclic quinazolone-4-ones complexation, the synthesis of novel qiunazolone-4-one tricarbonylchromium complexes, characterization of synthesized complexes by spectroscopic methods including crystal structure analysis and the study of biological activities of synthesized compounds.

Materials and methods of research: As a starting material were synthesized 2-methylqunazoline-4-one was synthesized by two step reactions, which was first of them is synthesis of N-acetylanthranilic acid by interaction of anthranilic acid with acetic anhydride in presence benzene:

Thereafter during the second step was obtaining 2-methylquinazoline-4-one by cyclisation of N-acetylanthranilic acid with ammonium chloride [6]:



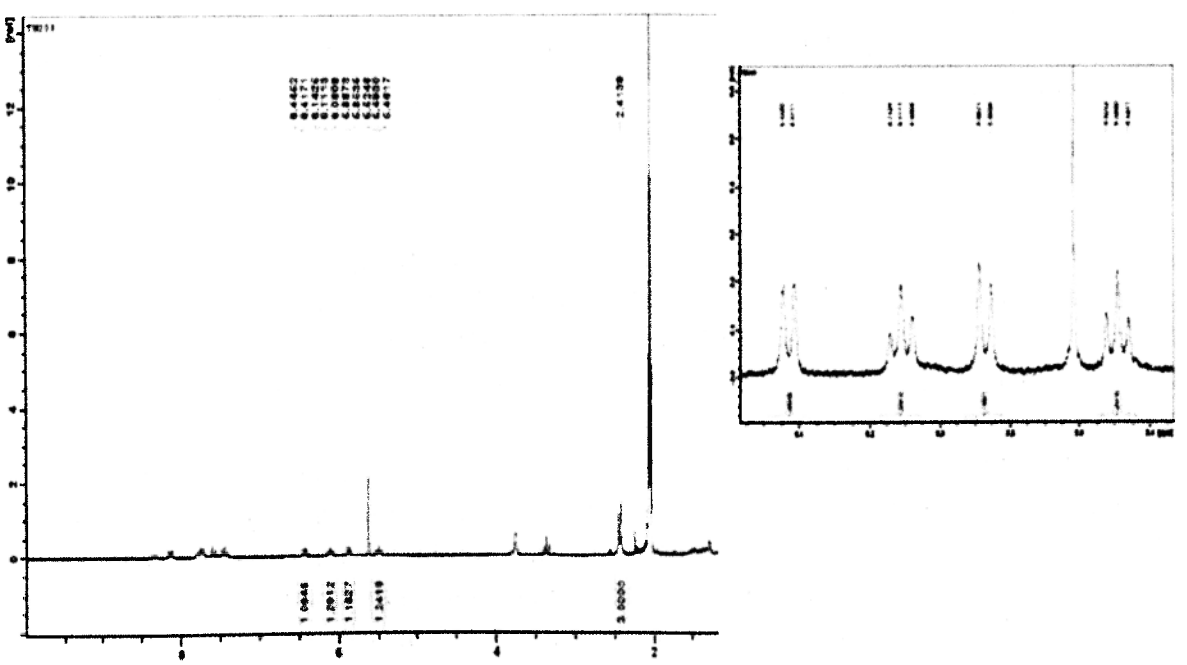
3-Methyl-quinazoline-4-one was obtained by alkylation of 2-H-quinazoline-4-ones with CH_3I in presence NaOH and ethanol.

Synthesis of 2-Methylquinazoline-4-one Tricarbonylchromium Complexe was provided by GP1 in ratio of reagents 1:1.3, because of presence of methyl group in position 2 in the molecule of quinazoline-4-one.

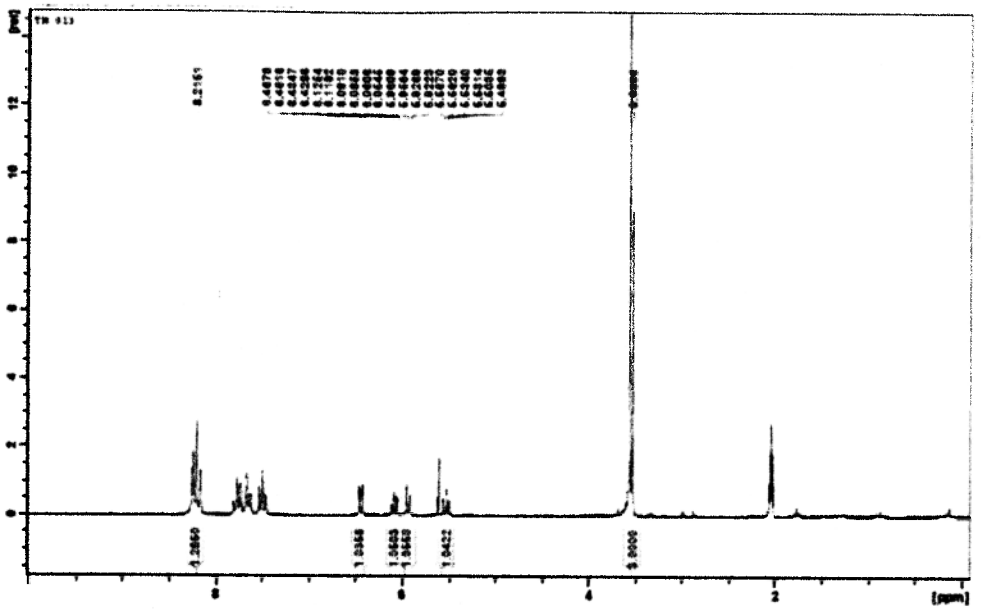
Synthesis of 3-Methylquinazoline-4-one Tricarbonylchromium Complexe was provided in ratio of reagents 1:1.3, as for previous synthesis of 2-methyl derivatives.

In NMR-spectres the presence of the signals between 5.5 ppm – 6.5 ppm are indicated to the chromium complexes. But the signals 7.3 ppm – 8.4 ppm, which are appeared even after purification, are belong to the aromatic system of the starting material.

2-methylquinazolone-4-onetricarbonylchromium



3-methylquinazolone-4-onetricarbonylchromium



Conclusion: 1. Have been studied how to work by the Schlenck technique with air sensitive compounds under Ar. 2. Were investigated the possibility of the synthesis of the novel Tricarbonyl Chromium Complexes on the base of Quinazolone derivatives as a ligand system. 3. More optimal ratio of the reagents and duration of complexations were studied. 4. The investigations on purification of the obtained compounds should be completed and established exact physic-chemical dates.

Literature:

1. Yaxontev, L. N.; Liberman, S. S.; Jiharyova, G. P.; Kuzmina, K. K. *Chem.-Pharm. J.* 1977, *5*, 14-26/ 2. Michael, J. P. *Nat. Prod. Rep.*, 2002, *19*, 742–760 3. Bhattacharjee, A.K.; Skanchy, D.J.; Jennings, B.; Hudson, T.H.; Brendle, J.J.; Werbovetz, K.A.; *Bioorg. Med. Chem.* 2003, *10*, 1979-89 4. Gupta, C. M.; Bhaduri, A.P.; Khanna, N. M., *J. Med. Chem.* 1968, *11*, 392-395 5. Niementowski S. Syntese von chinazolinverbingen // J. Prakt. Chem. - New Jersey, 1895. - № 51. - P. 564-572. 6. Tulyasheva M.A. Synthes and study of tautomeric form of 2- and 4-substituted quinazolines // Diss. Chem. science. - T.: TashSU, 2010. – 112.

Абзалов А.А., Дусмуратова Ф.М.

МАЪДАН ЎҒИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ АТРОФ МУҲИТ ТОЗАЛИГИНИ САҚЛАШДАГИ АҲАМИЯТИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: маълумки, азот энг муҳим озуқа моддалар таркибига киради. Масалан, азот ўсимлик ҳаёти учун зарур моддалар-оқсил, аминокислоталар, нуклеин кислоталари, ферментлар, хлорофиллар ва бошқа моддаларнинг таркибий қисмини ташкил этади.

Тадқиқотчиларнинг ҳисоб-китобларига қараганда азот ўғитларини қўллаш доривор ва қишлоқ хўжалик ўсимликларининг ҳосилдорлигини 50-60 фоиз ва ундан кўпроққа оширади.

Шунинг учун уларни самарали қўллаш усулларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари янги самарали азот ўғитлари шаклларини ишлаб чиқиш катта амалий аҳамият касб этади (Курсанов ва бошқалар, 1989; Яровенко, 1969, Абзалов А. 2009)

Материаллар ва методлар: ташқи муҳитни озода сақлаш ҳозирги ривожланган деҳқончиликда ташқи муҳитга салбий таъсири кам бўлган, озуқа моддаларида нитрат ва нитрит шаклидаги азотни камайтирадиган ўғитларни қишлоқ хўжалик ва доривор ўсимликлар пайкалларида қўллашни тақоза қилади. Шулардан бири карбамид формалдегид ўғити (КФЎ) ҳисобланади. Бу ўғит шўрланган тупроқ шароитларида тупроқнинг осмотик босимини кўпайтирмайди ва бу билан ўсимлик илдизлари томонидан озуқаларни енгиллик билан ўзлаштиришига имкон туғилади. Тадқиқотлар қуйидаги ҳудудларда бажарилди:1.Тиканли артишок: а) Самарканд давлат университетининг тажриба участкаси; б) Тошкент фармацевтика институтининг тажриба участкаси (типик бўзтупроқ); 2.Оқшувоқ: а) Жиззах вилояти Фориш тумани Уч қулоч қишлоғи атрофидаги ҳудуд (майда шағалли типик бўз тупроқ); б) Жиззах вилояти Фориш тумани "Қизил" қишлоғи ҳудуди (қадимдан суғориб деҳқончилик қилинаётган типик бўзтупроқ);

Натижалар: Нишонланган муқаррар азот ^{15}N қўллаб олиб борилган тажрибалар натижасига қараганда, секин таъсир қилувчи КФЎ гектарига 200 кг ҳисобидан кўпчилик қишлоқ хўжалик ва доривор ўсимликлар томонидан мочевина ёки аммиакли селитра ўғити билан бир хил даражада ўзлаштирилар экан. Масалан, КФЎдан ўсимликлар биринчи йили 25-30 фоиз ўзлаштирса, иккинчи йили 14-15 %ни ўзлаштиради, мочевинада эса бу кўрсаткичнинг катталиги биринчи йили 40% ни ташкил қилса, иккинчи йили 5-6% дан ортмайди. Икки йил мобайнида эса ўсимликлар томонидан ўзлаштирилган азот кўрсатилган ўғитлардан бир хил даражада, баъзида эса бу кўрсаткич КФЎда 5-6% кўп бўлади. Агарда КФЎ гўнг солинган пайкалларда қўлланилса, азотдан фойдаланиш даражаси мочевинага қараганда 10-12% кўпаяди. Биринчи йили КФЎ солинганда ўсимликлар етишмаган азотни тупроқ манбаларидан олади. Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, КФЎ Ўсимлик пайкалларида қўлланилганида тупроқ гумуси кам парчаланади ва натижада тупроқ унумдорлиги юқори даражада сақланади. КФЎни ўсимлик пайкалларида ишлатиш ундаги азотни тупроқдаги микроорганизмларнинг таналарига ва тупроқ органик моддалари таркибига ўтиши кўп бўлади, бу эса ундаги азотни ювилиб кетишидан сақлайди. Энг муҳими, секин таъсир қилувчи КФЎ солинганда азотни газ ҳолида учиб кетиши 15-20% камаяди. Чунки КФЎ солинган тупроқда аммиак шаклидаги азот нитрат шаклидагига қараганда бирмунча (20-25%) камаяди. Мочевина солинганда нитрат шаклидаги азот кўпайиши уни ювилиши орқали ёки газ ҳолатида учишини камайтиради. Бу эса ташқи муҳитда зарарли нитратлар ва нитритларнинг камайишигаолибкелади.

Секин таъсир қилувчи карбамид формалдегид ўғитининг самарадорлиги кўп томондан тупроқ шароитларига, уни солиш муддатлари ва усулларига боғлиқ бўлади (Яровенко ва бошқалар, 1964; Мадраимов ва бошқалар, 1966; Яровенко, 1969). Шўрланган оч тусли типик бўз тупроқ шароитларида, агарда ғўза пайкалларининг гектаридан 35-38 центнер ҳосил олиш мўлжалланган бўлса, КФЎ дан 220-230 килограмм қўллаш мақсадга мувофиқдир. Кўрсатилган миқдордаги ўғитнинг 40%ни экишдан олдин, қолган қисмини ўсимлик 2-3 чин барг ҳосил қилганда ва шоналанганда 12-14 см чуқурликка солинса яхши натижа беради ва ҳосилдорликни гектарига 20-30%га оширади. Ўсимликларнинг ўсув даври охирида тупроқдаги фойдаланилмаган азотнинг КФЎ солинганда мочевинага қараганда анча камаяди. Агарда тупроқда ҳаракатчан азот миқдори кам бўлса ёки тупроқ унумдорлиги паст бўлса, у вақтда шоналаш ва гуллаш даврида бериладиган КФЎ нинг ўрнига аммиакли селитра ёхуд мочевина билан аралаштирилса ҳосилга ижобий таъсир қилади ва гектаридан қўшимча равишда 10-15% ҳосил олинади.

Хулоса: секин таъсир қилувчи КФЎ ни типик бўз, ўтлоқи тупроқларда айниқса шўрланган оч тусли бўз тупроқли ерларда қўлланганда яхши натижалар бериши аниқланди. Шўрланган оч тусли бўз тупроқ шароитида ўтказилган тажрибалар маълумотига қараганда қўлланилаётган азот миқдори гектарига 200 килограмни ташкил қилганда унинг 50%ни экишдан 15-20 кун олдин ва қолганини шоналаш даврида берилса тиканли артишокнинг ҳосили гектарига 50-60%

тиканли артишокнинг ялпи ҳосили мочевина солинганда ҳар гектарига 845 центнер бўлган бўлса, КФЎ солинганда 912 центнерни ташкил килади. КФЎни бу усулда қўллаш туфайли тупроқнинг осмотик босими ва нитрат шаклидаги азот миқдори мочевина солингандагига қараганда сезиларли даражада камайган. Демак, шўрланган оч тусли бўз тупроқ шароитида ҳар гектаридан тиканли артишокдан 800-900 центнер ҳосил олиш мўлжалланганда КФЎнинг ярмини экишдан олдин қолган ярмини ғунчалаш вақтида қўллаш маъқул экан.

Адабиётлар:

1.Абзалов А.А. Использование сельскохозяйственными и лекарственными растениями азота различных форм азотных удобрений и их значение в снижении загрезнения окружающей среды Ж. Вестник аграрной науки Узбекистана. №3, 2009.26-28 с.

2.Яравенко Г.И. Физиолого-биохимические основы повышение эффективности азотных удобрений в хлопководстве. Ташкент, Узбекистан, 1969, с. 89-91.

Абзалов А.А., Қодирова Д.Э.

ХАР ХИЛ ТУИРОҚЛАР ШАРОИТИДА ТИКАНЛИ АТРИШОК CYNARA SCOLYMUS L. ТОМОНИДАН АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИ ЎЗЛАШТИРИЛИШИ ВА УЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ.

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш,Ўзбекистон Республикаси

E-**mail** :pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: маълумки минерал ўғитлар орасида азотли ўғитлар ўсимликларнинг ҳосилдорлигига яққол таъсир этиши билан ажралиб туради. Типик бўз тупроқлардаазотнинг барқарор ^{15} N изотопини қўллаш илгари ҳисобланганидек ғўза ўғитлари азотнинг 60-70 % ини эмас, балки 40-42%ни ўзлаштиришини кўрсатиб берди. Ўсимликлар томонидан ўғитли азотнинг тўлиқ ўзлаштирилмаслигининг асосий сабаблари денитрификация жараёни ва тупроқдан ер ости сувларига ювилиб кетиши натижасида азотнинг йўқотилиши ҳисобланади.Бу йўқотишлар 40-45% ва ундан кўпни ташкил қилади.Қишлоқ хўжалик экинларини,жумладан тиканли артишокни озиқлантиришда азотли ўғитларни қўллашнинг самарали услубларини ишлаб чиқишгна фақат илмий, балки амалий аҳамиятга хам эга.Чунки бундай самарали услублар ўсимликларнинг хосилдорлиги ва унинг сифатини ошириш билан бир қаторда атроф муҳитни ифлосланиш даражасини хам камайтиради.Суғориладиган типик ва оч тусли бўз тупроқларда азотли ўғитларнинг трансформацияси ва ўсимликлар томонидан ўзлаштирилишини азот билан озиқланиш режимига боғлиқ ҳолда етарлича ўрганилмаган

Материаллар ва методлар: юқорида келтирилган фикрлардан келиб чиқиб биз 2011-2013 йилларда Тошкент ва Самарқанд вилоятларининг оч тусли ва типик бўз тупроқлари шароитида вегетацион ва дала тажрибалари шароитида вегетацион ва дала тажрибаларини олиб бордик. Тажриба бўлакларининг ўлчами 480 м^2 . Ўсимликларнинг жойлашув схемаси 60х40х2,кўчат қалинлиги 45100 туп/га.

Вегетацион тажрибалар 10 та, дала тажрибалари эса 4та такрорлашда олиб борилди. Вегетацион идишлар кузда дала тажрибаси майдонидан олинган тупроқлар билан генетик қатламларни хисобга олган ҳолда тўлдирилди(горизонт0-50 см). Вегетацион идишлардаги тупроқ намлиги максимал дала нам сиғимининг 75%ига тенг даражада ушлаб турилди.Дала тажрибасида суғориш 2-5-2 тартибида ўтказилди.

Натижалар: олиб борилган илмий изланишлар шуни кўрсатадики, гўнг қўлланилган вариантда ўсимликлар томонидан фойдаланилмаган азотли ўғитларнинг анорганик азот миқдори уларнинг вегетацияси охирида янада кўпроқ камаяди. Бу кўрсатгич оч тусли тупроқларда типик бўз тупроқларга нисбатан яна ҳам кўпроқ намоён бўлади.

Тупроқ-ўсимлик тизимида азотли ўғитларнинг баланси ва алмашинуви бўйича олинган маълумотларимиз асосида шуни таъкидлаш мумкинки, таркибида C:N нисбати кенг кўламда ва органик моддалар кўп бўлган типик бўз тупроқларда амал даврининг бошланғич даврларида азотга бўлган талабчанлик оч тусли тупроқларга нисбатан кўпроқ бўлади.

Олинган натижалар ўсимликларнинг гуллаш ва уруғларнинг пишиб етилиш фазасига киришида уларнинг азот билан таъминлалиши типик бўз тупроқларда оч тусли бўз тупроқларга нисбатан юқори бўлганлигини кўрсатади. Буни илгари тупроқ микроорганизимлари томонидан ўзлаштирилган азотни ажралиб чиқиши билан изохлаш мумкин.

Вегетацион тажрибаларнинг натижалари ўғитларнинг азотли бирикмаларининг миқдори тупрокларнинг хилларига боғлик бўлишини кўрсатади. (1-жадвал).

Амал даврининг биринчи ярмида(ялпи шоналашгача) солинган ўғитлардан азотнинг иммобилизацияси катталиги (микроорганизмлар танасида анорганик азотнинг органик азот шаклига ўтиши) типик бўз тупроқларда оч тусли бўз тупроқларга нисбатан жадалроқ ўтади.

Гўнгнинг солиниши типик бўз тупроқларда бу жараённи кучайтиради. Бу тупроқдаги органик қолдиқнинг микдорини хар хил бўлиши ва C:N нинг нисбатига боғлик бўлади.

Типик ва оч тусли тупроқларда ўғитларнинг органик ва анорганик азоти миқдорининг ўзгариши(мг/идиш)

Азотнинг иммобилизацияси туфайли унинг ўсимликлар ўзлаштира оладиган анорганик бирикмалари миқдори ўсимликлар ривожланишининг дастлабки фазаларида ва шоналаш даврида, айниқса, оч тусли бўз тупроқларда сезиларли даражада камаяди. Бу азотли ўғитларнинг солиш муддатлариниг самарадорлигини азот трансформатциясининг биологик хусусиятлари ва тупроқ шароитини хисобга олган холда ўрганиш кераклигини кўрсатади.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, оч тусли бўз тупрокларда ўгитларни тўлиқ қўллаш, айниқса гўнгни солиш Cynara scolymus L. ўсимлигиниг кўпроқ уруғ ва биомасса ҳосил қилиниши таъминлайди. Типик бўз тупроқлар шароитида биомасса оч тусли бўз тупроқларга нисбатан кўпроқ хосил бўлар экан.

Хулосалар: Ўғитларни тўлик қўллаш, айникса гўнг солиш типик бўз тупроқлар шароитида оч тусли бўз тупроқларга нисбатан тиканли артишок ўсимлигидан кўпроқ уруғ ва биомасса олишни таъминлайди.

Адабиётлар:

1.Абзалов А.А. Применение серы как важный фактор получения экологические чистого продукта лекарственных растений. Ж. Вестник аграрной науки Узбекистана.

2. Ким. Л.М. Превращение в почве азота КФУ и его использование хлопчатником. Труды Таш СХИ «Интенсия тенология возделывания хлопчатника в УзССР» 1998.с 100-107.

3. Рыжов С.Н., Пирахунов Т.П., Ташкузиев М.М., Алиев А.Т. Баланс азота удобрений на типичном сероземе при выращивании хлопчатника (по данным лизиметрических опытов). Сб.: Применение стабильного изотопа ^{15}N в исследованиях по земледелию. 4 Всесоюз. Корд. Науч. метод. совещание. Тибилиси.1979. с. 128-130.

Абзалов А.А., Қодирова Д.Э.

СУВ БИЛАН ОПТИМАЛ ТАЪМИНЛАНГАН ШАРОИТДА АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ТИКАНЛИ АРТИШОК ТОМОНИДАН БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ БИОСИНТЕЗИГА ТАЪСИРИ

Тошкент фармацевтика институти,Тошкент ш,Ўзбекистон Республикаси

E-**mail** pharmi@pharmi.uz

Ишнинг мақсади: маълумки ўсимликларнинг ҳосилдорлигини ошириш ва унинг сифатини яхшилашда маъдан ва органик ўғитларни қўллаш катта аҳамиятга эга. Шуни таъкидлаш керакки, тиканли артишок хом ашёсида сув ва минерал ўғитлар билан таъминланишига боғлиқ ҳолда ҳосилдорлик ва биологик фаол моддаларининг биосинтез жадаллиги бўйича материаллар етарли эмас. Маълумки, айрим ўсимликлар аммиакли селитрага, бошқалари мочевинага эҳтиёж сезади.Яна шу маълумки, ҳар бир қишлок хўжалик экини учун ишлатиладиган минерал ва органик ўғитларни қўллаш тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ. Бундан ташқари ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифати кўпинча уни сув билан таъминланганлигига боғлиқ.

Юқорида фикрлардан келиб чиқиб, биз олдимизга тиконли артишокда азот ўғитларнинг шакллари ва тупроқни сув билан таъминланганлик даражасига боғлиқ ҳолда биологик фаол моддалар биосинтези жадаллигининг ўрганишни мақсад қилиб қўйганмиз.

Материаллар ва методлар: дала тажрибалари кичик делянкали майдонларда ўтказилди. Тажрибалар Тошкент Фармацевтика институтининг экология ва микробиология ва СамДУ ботаника ва ўсимликлар физиологияси кафедраларининг тажриба участкаларида олиб борилди.

Натижалар: тадқиқотларимиз натижаларига кўра, тупроққа солинган мочевина, айниқса, аммоний сульфат таъсирида доривор ўсимлик хом ашёси таркибидаги рутин ва лютеолин каби биологик фаол моддалар аммиакли селитра қўлланилганда кўп синтезланар экан.

Бундан кўринадики, юкорида кўрсатилган биологик фаол моддаларнинг биосинтезида ўрганилган азотли ўғитлардан аммоний сульфат энг маъқул ўғит экан. Шундан сўнг биз ўз олдимизга мазкур биологик фаол моддаларнинг биосинтези учун аммоний сульфатнинг оптимал дозаси ва сув режимини аниқлашни мақсад қилиб қўйдик.Бунинг учун тадқиқотларимизда аммоний сульфатнинг қуйидаги дозалардаги таъсирини ўргандик: 100,150 ва 200 кг/га .

Бизнинг тадқиқотларимизга кўра, тупроққа солинадиган аммоний сульфат дозаси оширилиши билан рутин ва лютеолин каби биологик фаол моддаларнинг биосинтези жадаллиги ҳам ошади.Шуни таъкидлаш керакки, тупроққа 150 ва 200 кг/га дозаларда аммоний сульфат солиниши натижаларида улар ўртасида сезиларли ўзгаришлар кузатилмади. Шу сабабли минерал ўғитларни тежаш ва тиканли артишок етиштиришда меҳнат сарфини камайтириш учун аммоний сульфатни 150 кг/га дозада қўллаш мақсадга мувофиқдир.Бундан ташқари тиканли артишок баргларида биологик фаол моддаларнинг миқдорига тупроқ намлиги, турли даражаларининг таъсирини ҳам ўргандик. Тадқиқотларимиз натижаларига кўра, қуйидагилар аниқланди: тупроқ намлиги 75% миқдорида бўлганда, артишок баргларида рутин ва лютеолин бошқа вариантлардаги ўсимликларга таққосланганда уларни кўп синтезлайди.

Олинган натижаларга кўра, тиканли артишок баргларида биологик фаол моддаларни олиш учун тупроқнинг онтимал намлигини тўлиқ дала сув ҳажмидан 75% миқдорида сақлаш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаш мумкин.

Аммоний сульфатнинг оптимал дозаси (150 кг/га) ва тупроқни оптимал намлик (75%) билан таъминлаш тиканли артишок баргларидаги биологик фаол моддаларга таъсири ўрганилганда қуйидаги маълумотлар олинди (1-жадвал)

1-жадвал

Тупроқнинг оптимал намлиги(75%) ва аммоний сульфатнинг оптимал дозасининг (150 кг/га) тиканли артишок баргларидаги фаол моддаларнинг миқдорига таъсири. Дала тажрибалари.2013 й.

№	Тупроқ намлиги (тўлиқ дала сув ҳажми % да)	Минерал ўғитларнинг дозалари(кг/га).			Биологик фаол моддаларнинг миқдори (% да).	
		N	P	K	Рутин	Лютеолин
1	Назорат(ўғитсиз)	-	-	-	0,21	0,19
2	P+K(Фон)	-	120	75	0,29	0,27
3	$(NH_4)_2SO_4$+(Фон)	150	120	75	0,67	0,53

Биз олган натижалар аммоний сульфатни 150 кг/га дозада қўллаш ва тўла нам сиғимининг 75% миқдорида сақлаш, тиканли артишок баргларида рутин ва лютеолин биосинтезини кучайтириш учун энг маъқул агротехник тадбир эканлигидан далолат беради.

Хулосалар: тиканли артишок баргларида биологик фаол моддаларнинг биосинтезини тезлаштириш учун уни етиштиришда тупроққа 150 кг/га дозада аммоний сульфат солиш ва тупроқ намлигини умумий дала сув сиғимининг 75% миқдорида сақлаш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар рўйхати:

1.Абзалов А.А Применение серқ как важнкй фактор получения экологические чистого продукта лекартвеннқх растений Ж. Вестник аграрной науки Узбекистана. 1-2,2009. с.54-60.

2.Абзалов А.А Эргашев А.Э. Фосфор ва хар хил азотли ўгитларнинг тирноқгул ўсимлигининг сув алмашинувига таьсири. Кимё ва фармация журнали №2 Тошкент. 1999, 17-20 б.

3. Алексеев А.М., гусев Р.А., Беликович Т.М. Водный режим растений. М. Газлегпром. 1963, с.78-83.

Жалилов Ф.С., Тожиев М.А., Пулатова Л.Т.

СУД-КИМЁ АМАЛИЁТИДА СЕРТРАЛИННИ КЎЗ СУЮҚЛИГИДАН АЖРАТИБ ОЛИШ ВА ТАҲЛИЛИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Ўзбекистон Республикаси

E-mail: fazliddin.sj@mail.ru

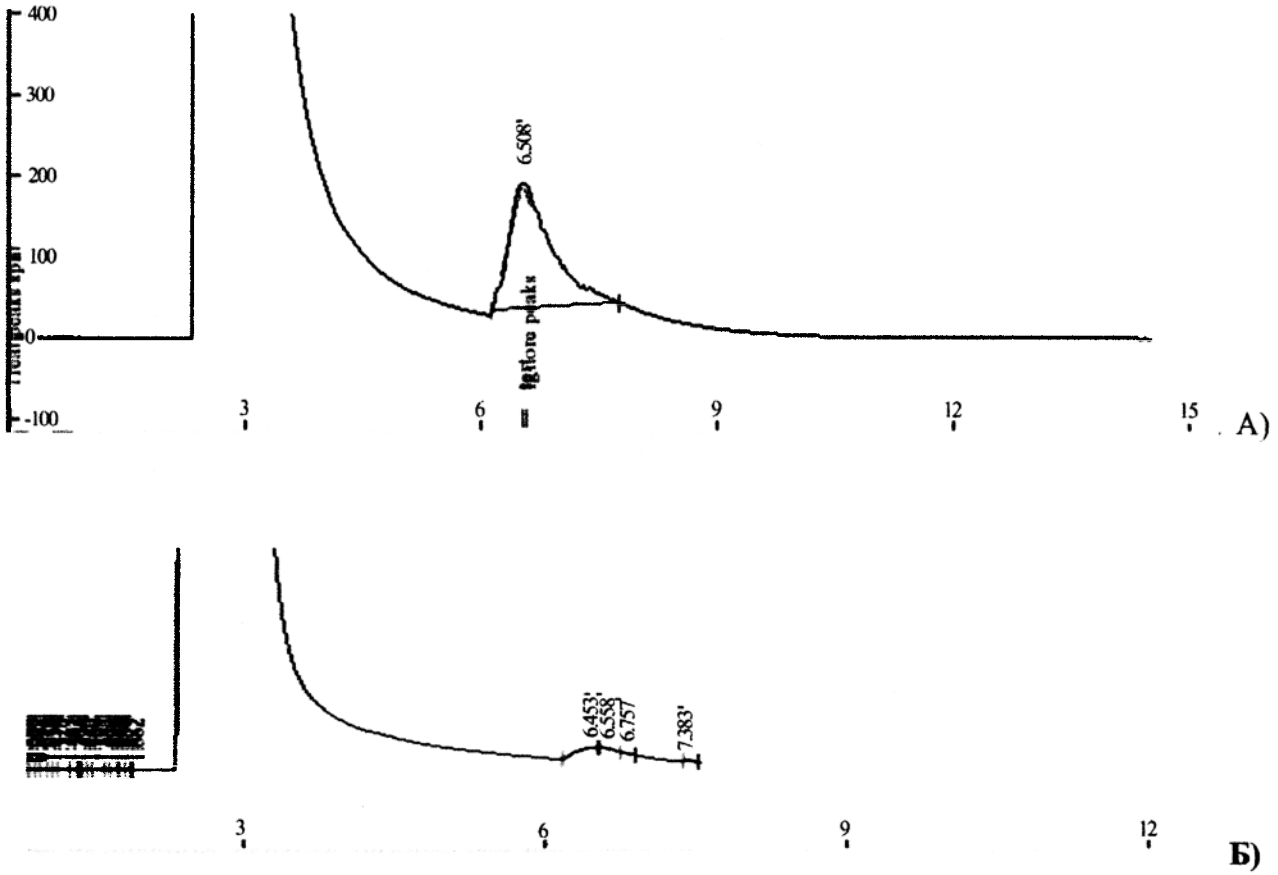
Антидепрессантларнинг асосий таъсир қилувчи моддалари бўйича тақсимоти ўрганилганда 2010-2016 йиллар давомида Республикамиз фармацевтика бозорида таркибида асосан 17 дори воситаси асосида тайёрланган 70 га яқин дори препарати ишлатилиши аниқланилди. Шундай дори воситаларидан бири сертралин бўлиб, унинг 7 та номдаги («Асентра», «Золофт», «Сералин», «Стимулотон», «Сетрал»,...) дори препарати Республикамиз фармацевтика бозорида мавжуд. Ушбу дори воситасининг дозасини ошириб юборилиши натижасида заҳарланишлар кузатилмоқда, бундай ҳолатларнинг оқибати айрим ҳолларда ўлим билан тугамоқда. Бу эса суд тиббий экспертлари олдида заҳарланиш сабабини аниқлашдек муаммони қўяди[1,2]. Ҳозирда заҳарли моддаларни аниқлашда турли биологик объектлар билан бир қаторда кўз суюқлиги (кўз гавҳари моддаси) ривожланган давлатлар амалиётида қўлланилиб келинмоқда. Кўз суюқлиги яхши барқарорликни кўрсатади ва анатомик ажратилган ҳудудда жойлашганлиги сабабли, у бошқа биологик объектларга қараганда ёт моддаларда ҳолироқ. Шу сабабдан заҳарли моддаларни нисбатан тоза ҳолда ажратиб олиш имкониятини беради.

Ишнинг мақсади: шунга асосан сертралинни кўз суюқлиги таркибидан ажратиб олиш ва таҳлил қилиш усулини ишлаб чиқишни ўз олдимизга мақсад қилиб қилиб қўйилди.

Тажрибанинг материал ва методлари: Тажрибалар 1 мл кўз суюқлигидан олиниб, натрий ишқор эритмаси билан pH 9,0-9,5 га келтирилади ва устига 2 мл дихлорметан қўшиб, 10 дақиқа давомида механик чайқатгичда чайқатилади ва дихлорметан қатламни қуйиб олинади бу жараён қайта такрорланади[3]. Дихлорметан ажратмалар бирлаштирилади ва 5 дақиқа (3000 айл/дақ) центрифугаланади. Эҳтиёткорлик билан центрифугат ажратгич воронкасига қуйилади. Дихлорметанли қатлам сувли қатламдан ажратилиб, 0,5 г сувсизлантирилган натрий сулфат сақлаган фильтр қоғозидан ўтказилади. Фильтратдан органик эритувчи хона ҳароратида порлатилади. Қолдиқ 1-2 мл 96% этил спиртида эритилиб, унинг таҳлили газ хроматографик усулда амалга оширилди. ГСХ усулида қуйидаги шароитларда таҳлил қилинади:«3424А» (Хитой Халқ Республакасида ишлаб чиқарилган) ёки шу турдаги хроматограф; детектор тури - аланга - ионланиш типли; колонка - Agilent PN122-1032G DB-1-DG, ўлчами 30м Х 0,25мм Х 0,25 микрон; ташувчи газ - азот, оқим тезлиги 3,0 мл/дақ; водород оқими тезлиги 3,0 мл/дақ; ҳаво оқими тезлиги 30,0 мл/дақ; детектор ҳарорати 300°С; инжектор (дозатор) ҳарорати 270°С; колонка термостатининг ҳарорати 250°С; Ркол = 0,17 МРа; $К_{бўлиниш}$ = 1/30; таҳлил давомийлиги 10 дақиқа.

Таҳлил учун аниқ миқдорда (0,01 г) сертралин сақлаган стандарт намунанинг этанолли эритмаси асосида тайёрланган 5, 10 мкг/мкл концентрацияли ишчи эритмалар олинди. Ишчи эритмалар юқорида зикр этилган шароитда хроматограф колонкасига юборилди.

Натижалар: Таҳлил вақтида хроматограммада сертралинга хос бўлган ушланиш вақтига эга бўлган 6,51 дақиқада чўққилар пайдо бўлиши кузатилади(5-расм). Кўз суюқлиги таркибидан ажратиб олинган ва ёт моддалардан тозаланган намуна эритмасини ГСХ усулида хроматографияси амалга оширилганда ишчи стандарт модданинг ушланиш вақти (дақиқа) билан бир хил натижа бериши кузатилди.Усул сезгирлиги 1 мкг/мкл ни ташкил қилди.



1-расм. Сертралиннинг ишчи стандарти(А) ва кўз суюқлигидан ажратиб олинган(Б) намуна эритмаларининг ГСХ усулида олинган хроматограммаси

Хулосалар: Сертралинни кўз суюлигидан ажратиб олиш шароитлари ўрганилди, кўз суюлигини pH 9,0-9,5 дихлорметан экстрагенти билан ажратиб, газ хроматографияси усулида сертралинни таҳлили ўрганилди ва ижобий натижа олинди. Бу усулда сертралинни кўз суюқлигидан суд кимё амалиёти таҳлилларини амалга оширишда ижобий натижаларга эришилди.

Адабиётлар рўйхати:

1. Мосолов С.Н. Клиническое применение современных антидепрессантов. Санк Петербург: Медицинское информационное агентство 1995. – 568 с. 2. Randall C., Baselt F. Disposition of Toxic Drug and Chemicals in Mon. 2004. P. 1020-1022. 3. Жалилов Ф.С., Таджиев М.А. и др. Изучение оптимальных условий экстракции сертралина из водных растворов. / Ўзбекистон шошилилинч тиббий ёрдам врачлари ассоциациясининг III-съезди материаллари. Тошкент, 2015й. 29-30 октябрь. - Б. 316-317.

Зулфикориева Д.А., Юлдашев З.А.

БИОСУЮҚЛИКЛАР ТАРКИБИДАГИ БУКСИН АЛКАЛОИДИНИ ЮҚХ УСУЛИДА АНИҚЛАШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш. Узбекистон Республикаси.
E-mail: zulfidil@mail.ru

Сўнгги йилларда шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда доим яшил бўлган нина ва япроқбаргли дарахт-бута турларидан кенг фойдаланилмокда. Улар орасида шамшод (Buxus sempervirens) ўсимлиги алоҳида ажралиб туради. Маҳаллий табиблар томонидан ўсимликларнинг хусусиятларини яхши ўрганмаган ҳолда қўллаши оқибатида заҳарланиш ҳолатлари тез-тез юз

бермоқда. Шамшоднинг барча қисмида алкалоидлар мавжудлиги аниқланган. Алкалоидлар қаторига циклокореанин В, буксин, парабуксин, буксипиин, циклобуксин ва бошқалар киради.

Ўсимлик заҳарли бўлгани туфайли расмий тиббиётда ишлатилмайди, бироқ айрим табиблар унинг баргларидан тайёрланган дамламаларни ҳарорат юқори бўлганда, ўт пуфаги ва пешоб йўллари яллиғланишида иситма туширувчи, гипотензив, антибактериал, ўт ҳайдовчи ва пешоб ҳайдовчи восита сифатида қўллайдилар. Хитой табиблари шамшоддан тайёрланган препаратларни юрак ишемияси ва артритда кучли оғриқ қолдирувчи сифатида фойдаланишади. Гомеопатлар ўсимлик дамламасини гижжа касалликларида қўллашади. Шунингдек, ревматизмда бўғимларга ўсимлик дамламасидан компресс қилишади. Даволаш чоғида йўл қўйилган эҳтиётсизлик оқибатида одамларнинг заҳарланиши вужудга келиши кузатилган [1].

Ушбу ўсимлик билан заҳарланиш белгилари қуйидагича юз беради: қайт қилиш, диарея, тери гиперемияси, кўл ва оёқ учларининг увишиб, бўшашиш ҳолати, аввал енгил титроқ, сўнгра тутқаноқ тутиши ва нафас олишнинг қийинлашуви. Заҳарланган одамга 12-24 соат ичида зудлик билан тиббий ёрдам кўрсатилмаса, нафас олиш марказининг фалажланиши оқибатида ўлим ҳолати қайд этилиши мумкин. Бунда симпатик нерв тизимининг қўзғалувчанлиги ортади. Қон босими одатда заҳарланишнинг бошланғич даврида кўтарилади, сўнгра эса коллапс ҳолатигача тушади. Тахикардия вужудга келади ва баъзи ҳолларда галлюцинация ҳолати юз беради.

Ишнинг мақсади: Яшил шамшод билан заҳарланиш ҳолати юз берганда биосуюқликлар таркибидаги буксин алкалоидини ЮҚХ усулида аниқлаш.

Материаллар ва методлар: Бунинг учун модел объектлар тайёрлаб олинди. 5 мл қонга 10 мл ажратиб олинган ўсимлик экстрактидан қўшиб, аралаштирилди ва 24 соатга қолдирилди. Кўрсатилган вақт ўтгач, қуйида келтирилган усулда экстракция олиб борилди:

Қондан алкалоидларни ажратиб олиш учун унга 5 мл оксалат кислотаси, 2 мл этил спирти ва 5 мл диэтил эфири қўшиб, 1 соатга қолдирилди. Вақти-вақти билан чайқатиб турилди. Кислотали сув қатлами фильтрлаб ажратиб олинди ва унга 10 мл 1 М натрий ишқорининг эритмаси (pH=9) ва 5 мл хлороформ қўшилди. Ушбу аралашма механик чайқатгичга 10 дақиқага қўйилди. Сўнгра 3000 айл/дақ. тезликда 5 дақиқа центрифуга қилинди. Хлороформли қават ажратиб олиниб, сувсиз натрий сульфат сақлаган фильтр қогози орқали ўтказилди. Фильтрат қуруқ қолдиқ қолгунча қуритилди. Қуруқ қолдиқ 1 мл этанолда эритилиб, ЮҚХ усули билан таҳлил қилинди. Бунда эритувчилар системаси сифатида этанол ва диэтил эфирининг 8:2 нисбатдаги аралашмаси, очувчи реактив сифатида Мунье бўйича модификацияланган Драгендорф реактиви, ҳамда УБ-нурларидан фойдаланилди. Хроматографиялаш вақтида пластинкада Rf кўрсаткичи 0,72 га тенг бўлган қизғиш рангли доғ ҳосил бўлди.

Пешоб модел эритмасини тайёрлаш учун унинг 25 мл ҳажмига 10 мл ажратиб олинган ўсимлик экстрактидан қўшиб, аралаштирилди ва 24 соатга қолдирилди. Кўрсатилган вақт ўтгач, қуйида келтирилган усулда экстракция олиб борилди. Пешобдан алкалоидларни ажратиб олиш учун модел эритмага 5 мл оксалат кислотаси, 2 мл этил спирти ва 5 мл этил эфири қўшиб, 1 соатга қолдирилди. Вақти-вақти билан чайқатиб турилди. Кислотали муҳитдан сув қатлами фильтрлаб ажратиб олинди ва 10 мл 1 М натрий ишқорининг эритмаси ва 5 мл хлороформ қўшилди. Ушбу аралашма механик чайқатгичга 10 дақиқага қўйилди. Хлороформли қават ажратиб олиниб, сувсиз натрий сульфат сақлаган фильтр қоғоз орқали ўтказилди. Фильтрат қуруқ қолдиқ қолгунча қуритилди. Қуруқ қолдиқ 1 мл этил спиртида эритилиб, юқорида келтирилган ЮҚХ таҳлил усулида таҳлили олиб борилди.

Яшил шамшод ўсимлиги таркибидаги алкалоидлар кимёвий тузилишида бирламчи ароматик амино гуруҳни сақлагани сабаб азобўёқ реакциясини олиб боришни мақсадга мувофиқ деб ҳисобланди. Бунинг учун олинган экстракт 5 мл этил спиртида эритилиб, 1 мл пробиркага солинди ва унга 1 мл концентрланган хлорид кислотаси қўшиб, аралашма хажми ярмига камайгунга қадар буғлатилди. Сўнгра аралашма совутилиб, унга натрий нитритнинг 1% эритмаси қўшилди ва β-нафтолнинг ишқорий эритмаси томчилатиб солинганда аралашма қизил ранг-

га кирди. Ушбу азобўёқ реакциясини ҳам буксин алкалоидини юпқа қатлам хроматографияси усулида очувчи реактив сифатида тавсия этиш мақсадида хроматографик пластинкага спиртли ажратма томизилиб, сўнгра азобўёқ реактивларини кетма-кетликда томчи ҳолида томизилди ва ижобий натижа олинди.

Натижалар: Олинган натижалар шуни кўрсатдики, биосуюқликлар таркибидан ажратиб олинган буксин алкалоиди ва ўсимлик таркибидан ажратиб олинган буксин алкалоиди бир хил Rf=0,72 кўрсаткичга эга.

Хулосалар: Олиб борилган изланишлар натижасида яшил шамшод ўсимлиги таркибидан ажратиб олинган буксин алкалоиди учун юпқа қатлам хроматографияси усулида таҳлил шароитлари ишлаб чиқилиб, биологик суюқликлардан алкалоидни аниқлашда қўлланди ва мос натижалар олинди. Ушбу усул яшил шамшод ўсимлиги билан заҳарланиш ҳолатларида биологик суюқликлар таркибидан буксин алкалоидини аниқлаш, ҳамда ажратмани тозалаш усули сифатида тавсия этилади.

Адабиётлар:

1. Ходжаев Б.В., Шакиров Р., Юнусов С.Ю. Алкалоиды самшита. /Химия природных соединений. 1976. –С. 176. 2. Clark S. // Isolation and Identification of Drugs. – London: The Pharmaceutical Press, 2004. -P. 440-493.

Зулфикариева Д.А., Юлдашев З.А.

АНАЛИЗ АЛКАЛОИДОВ ТРИХОДЕСМЫ СЕДОЙ МЕТОДОМ ТСХ

Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан
E-mail: zulfidil@mail.ru

Триходесма седая (Trixodesma inkanum L.) – многолетнее травянистое растение из семейства бурачниковых (Boraginaceae), широко распространенное в Центральной Азии. Растение встречается как сорное в плантациях зерновых культур. Вследствии недостаточной очистки зерна хлебных злаков во время молота, семена сорных растений, в том числе и триходесмы, могут остаться в качестве примеси к зерну пшеницы, ячменя и проса. При использовании в качестве пищевых продуктов питании изделий из зерна, засоренного семенами триходесмы седой возникает триходесмотоксикоз. Характерной особенностью триходесмотоксикоза является поражение центральной нервной системы, проявляющееся симптомами энцефалита или менингоэнцефалита. Часто встречающиеся случаи отравления этим растением придают ему определенное токсикологическое значение. Растение содержит алкалоиды триходесмин, инканин и др. Алкалоиды данного растения были изучены Икрамовой М.В. на кафедре судебной химии Ташкентского фармацевтического института. Ею были предложены микрокристаллоскопические и фотоэлектроколори метрические методы анализа [1]. Из за низкой чувствительности в последнее время эти методы не используют в практике судебно-медицинской экспертизы. Некоторые реактивы использованные для метода ТСХ недоступны в настоящее время. Учитывая вышесказанное, разработка усовершенственных методов химико-токсикологического анализа алкалоидов триходесмы седой в различных объектах является актуальной задачей.

Цель: *разработка усовершенственной условий методики анализа триходесмина и инканина методом ТСХ и апробация её в исследовании алкалоидов, выделенных из растительного сырья.*

Материалы и методы исследования: для разработки метода ТСХ анализа алкалоидов триходесмы седой первоначально получили экстракт из растительного сырья. В качестве сырья использовали высушенную надземную часть растения. Пробу сырья измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм. Экстракцию провели по методу Фромме [2]. Для обнаружения основных ядовитых алкалоидов триходесмы седой – триходесмина и инканина были подобраны оптимальные условия анализа методом ТСХ. Для этого провели несколько хроматографических проб с разными системами растворителями. В качестве наиболее оптимальной системы растворителей были подобраны смеси растворителей

хлороформ-метанол-ацетон (7:2:1) Rf=0,54±0,04 и хлороформ-ацетон-диэтиламин (50:30:2) Rf =0,65±0,02. В качестве проявителя алкалоидов было изучено несколько реактивов, легко доступных в каждой лаборатории судебно-медицинской экспертизы. Наиболее устойчивые два пятна получились с реактивами Драгендорфа, модифицированной по Мунье, с Rf=0,52 и Rf=0,60, а также реактивом Фреде (раствор молибденовой кислоты в концентрированной серной кислоте) одно пятно с Rf=0,53.

Результаты: Как описано в литературе стандартный раствор триходесмина дает зелёное окрашивание с реактивом Фреде, а раствор инканина не дает эту реакцию. По результатам исследований выше изложенных условиях метода ТСХ в полученной хроматограмме можно определить алкалоиды триходесмин и инканин в составе экстракта полученной из триходесмы седой. Так как, инканин не дает реакцию окрашивания с реактивом Фреде, пятно с Rf значением 0,52-0,53 соответствует триходесмину, а пятно с Rf значением 0,60 - инканину.

Для апробации результатов был проведен анализ методом ТСХ алкалоидов триходесмин и инканин изолированных из биожидкостей. Для этого были приготовлены модельные объекты крови и мочи с экстрактом полученного из триходесмы седой. Изолирование из крови: К 5 мл модельной пробы (трупная кровь, содержащая 10 мл экстракта триходесмы седой) добавляли 10 мл 1 моль/л раствора натрия гидроксида и 5 мл хлороформа. Пробу встряхивали в течение 10 мин и затем центрифугировали 5 мин при 3000 об/мин. После разделения слоев отбирали нижний хлороформный слой и пропускали через безводный натрия сульфата (0,5 г). Хлороформное извлечение упаривали досуха. Сухой остаток растворяли в 1 мл этиловом спирте и хроматографировали методом ТСХ в предложенных условиях. Изолирование из мочи: К 25 мл модельной пробы (моча, содержащая 10 мл экстракта триходесмы седой) добавляли 10 мл 1 моль/л раствора натрия гидроксида, и 5 мл хлороформа. Смесь взбалтывали в течение 10 мин. После разделения органического и водного слоев отбирали нижний хлороформный слой и пропускали его через безводный натрия сульфата (0,5 г). Хлороформный слой упаривали при комнатной температуры досуха. Сухой остаток растворяли в 1 мл этиловом спирте и провели анализ методом ТСХ выше предложенных условиях. Полученные результаты были идентичны.

Выводы: Усовершенствованы условия анализа алкалоидов триходесмин и инканин изолированных из триходесмы седой методом ТСХ. При этом в качестве оптимальной системы растворителей для хроматографирования были подобраны смесь растворителей хлороформ-метанол-ацетон (7:2:1) и хлороформ-ацетон-диэтиламин (50:30:2). В качестве проявителя были предложены реактив Драгендорфа модифицированного по Мунье и реактив Фреде. Данные условия анализа предлагается в качестве метода очистки и отделения алкалоидов изолированных из биологических жидкостей.

Литература:

1. Икрамова М.В. Реакции обнаружения триходесмина в химико-токсикологическом анализе, Фармация, 1970. №5, -С. 65-68. 2. Государственная фармакопея СССР. – XI Изд. М.: Медицина, 1989. Вып 2. –С.309-311. 2.

Кучарова И.Ш., Жўраева А.А.

ИЧАК ПАРАЗИТИ ATRACTUS DACTYLURIS НЕМАТОДАСИНИНГ ФОСФОЛИПИДЛАР ТАРКИБИ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: kucharova72@mail.ru

Табиатда мавжуд тирик организмларда айниқса, инсон ва ҳайвон организмининг тўқима, ҳужайраларида борадиган модда ва энергия алмашинуви бевосита бир-бирига деярли ўхшаш бўлиб, инсон организмида борадиган биокимёвий жараёнлар, шунингдек ҳужайра мембранасида юзага келадиган кўпгина ўзгаришлар ўхшаш бўлганлиги сабабли ҳайвонларда тажриба сифатида ўрганилди. Ҳозирги замон тиббиёти ва гельминтология соҳасининг долзарб

масалалардан бири, бу тирик организмда экто ва эндопаразитларнинг организмга кўрсатаётган таъсири ва паразитларнинг "хўжайин-паразит" ўзаро муносабатлари каби муҳим жараёнларни ўрганишдан иборатдир. Бунда ҳужайра мембранасининг структура фаолиятидан, айниқса мембрананинг фосфолипидлар [ФЛ] таркиби ва унинг ҳолатидан хўжайин организмининг умумфизиологик статусини ўрганиш мумкин. Хўжайин организмига инвазион элементлар тушган вақтидан бошлаб "паразит – хўжайин" муносабатлари бошланади ва ҳар иккаласи ўртасида муҳим ўзаро муносабатлар юзага келади, ҳамда хўжайин организмининг турли органларида жойлашиб олиб паразит тўқимасининг кимёвий таркибига ҳам бевосита таъсир қилади, айниқса, унинг ФЛ таркибига. Липидларнинг ўзига хос қуйидаги функциялари мавжуд: липидлар - ҳужайра мембранасининг муҳим структура компонентлари; муҳим биоэффекторлик вазифасини бажариб, ҳужайра ички ҳужайлараро ўзаро таъсир натижасида биокимёвий жараёнларни ҳамда организмда содир бўлиб турадиган турли физиологик жараёнларни бошқарилишида иштирок этиши; метаболик жараёнларда асосий ёқилғи заҳираси сифатида муҳим эканлиги билан аҳамиятлидир [1].

Ишнинг мақсади: *Atractus dactyluris* нематодасининг ФЛ таркиби хўжайин организмида қандай ўзгаришларга учрашлигини аниқлаш ва мембрана ФЛ лари тирик организмнинг ташқи муҳитга мослашишида муҳим аҳамиятга эга эканлиги асосида мембранада борадиган биокимёвий жараёнларни ўрганишдан иборатдир.

Метод ва материаллар: *Atractus dactyluris* нематодасининг гомогенат ФЛ лар таркиби юпқа қатламли хроматография усулида олиб борилди.

Натижалар: *Atractus dactyluris* нематодасининг гомогенат ФЛ лар таркиби ўрганилганда, идентификацияланган 9 та фосфолипидлар мавжудлиги аниқланди. Олинган натижалардан кўриниб турибдики, нематода гомогенатида фосфотидилхолин ва фосфотидилэтаноламин миқдорининг бошқа фосфолипидларга нисбатан кўпроқ (42,3%) бўлиши билан аҳамиятлидир.

Фосфатидилэтаноламин [ФЭ] бошқа ФЛ лар каби, муҳитнинг ўзига хос шароитларига, ҳароратга ва босимга сезгирлиги юқори бўлиб, ўзида ёғ кислота таркибини ўзгартириб, тўйинмаган ФЛ қаторига киради [1].

Agrionemus horsfieldi тошбақаси ичак паразити - *Atractus dactyluris* нематодасининг ФЛ лар таркиби (умумий % ҳисобида)

Фосфолипидлар	**Фосфолипидфракциялари % да**	
	Зарарланмаган (n=20)	**Зарарланган (n=20)**
	M±m	**M±m**
Фосфотидилхолин	37,30±0,08	29,49±0,05
Фосфатидилэтаноламин	28,0±0,03	23,01±0,06
Лизофосфатидилхолин	1,82±0,01	5,90±0,11
Лизофосфатидилэтаноламин	1,20±0,01	2,31±0,07
Кардиолипин	6,7±0,03	4,5±0,07
Фосфатидилсерин	11,80±0,02	7,90±0,03
Фосфатидилинозит	4,70±0,02	9,40±0,06
Сфингомиелин	4,07±0,02	8,70±0,07
Фосфатид кислота	3,20±0,02	3,81±0,05
Идентификацияланмаган фосфолипидлар	1,30±0,01	2,26±0,06

Умуртқали ҳайвонларда ФЭ мембраналар орқали ионлар транспорти бошқарилишини таъминловчи лейкотриен ва эйкозаноидлар шаклланиши ва модда алмашинуви жараёнини доимийлигини сақлашда муҳим аҳамиятга эга (2). Кардиолипин мембрана митохондриясининг

специфик ФЛ ларидан бири бўлиб, нафас олиш занжири ферментлари таркибига киради ва улар ёрдамида ионларнинг мембранага ташилиши стимулланади [1].

Хулосалар: Олиб борилган илмий ишимизнинг хулосаси сифатида шуни таъкидлаш лозимки, *Atractus dactyluris* нематодасининг гомогенат ФЛ ларининг лизоформ таркиби (лизофосфатидилхолин ва лизофосфатидилэтаноламин умумий миқдорнинг 3,3% ни ташкил қилади. Лизофосфатидилхолиннинг миқдори лизофосфатидилэтаноламинга нисбатан 2 баравар кўплиги билан алоҳида аҳамият касб этади. Шунингдек, *Atractus dactyluris* нематодаси ҳам умумий ФЛ фракциясига хос таркибга эга бўлиб, паразитнинг яшаш муҳитига мослашиш даражасини белгилайди. Маълумки, эволюцион жараёнлар натижасида ФЛ лар молекула тузилишининг турлича эканлиги мембрана шаклланишида муҳим ўрин эгаллаши билан бирга организмнинг систематик ҳолатини кўтариш имконини беради.

Адабиётлар:

1. Сидоров В.С., Высоцкая З.У., Смирнов Л.П., Гурьянова С.Д. Сравнительная биохимия гельминтов рыб: Аминокислоты, белки, липиды. – Л.:Наука, 1989. -152 с. 2. Сидоров В.С.Экологическая биохимия рыб. Липиды. –Л.: Наука, 1983. – 240 с. 3. Кучбаев А.Э., Кучарова И.Ш., Азимов Д.А., Икрамов Э.Ф. Гельминты рептилий Узбекистана // Узб. биол. ж. – Ташкент, 2001. -№ 1. – С.53-57. 4. Алматов К.Т. Ферментативные превращения фосфолипидов мембран митохондрий. – Ташкент: 1993. - 30 с.

Мадаминова М.А., Шакирова Д.Н., Максудова С.А.

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА«НУР-РАВШАН»

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Цель: исследования:изучение условий труда и оценка класса условий труда с учетом тяжести и напряженности трудого процесса работников обувного производства.

Материалы и методы:исследования проводились на обувной фабрике«Нур-равшан» г. Ташкента. При этом использовались общепринятые апробированные методы исследованый – санитарно-гигиенический, лабораторно-инструменталный и статистический.

FT (Германия), результаты оценивались по СанПиН No0120-01 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах» измерение освещенности проводилось люксметром Ю-116, результаты оценивались согласно КМК 2.01.05-98 «естественное и искусственное освещение».

Результаты:при изучении организации трудового процесса работников обувного производства «Нур-равшан» было выявлено, что основными неблагоприятными факторами в раскройных цехах являются напряжение зрения и внимания, физическое напряжение, однообразные, часто повторяемые движения, работа «стоя», а также загрязнение воздуха пылью и токсическими веществами, вибрация и шум. Широкое использование полимерных материалов и клеев приводит к выделению в воздух продуктов термической, термоокислительной деструкции, концентрации которых превышают ПДК на 0,08 до 2,5 мг/м^3.Уровень шума в пошивочных цехах зависит от типа и технологического состояния оборудования. При работе шлифовалных машин наблюдается стабьлный, среднечастотный шум в пределах 85-88 дБА при допустимом уровне 80дБА. Микроклиматические условия пошивочном цехе в теплый период года превышают верхние границы допустимых величин. Так, в жаркие месяцы теплого периода средняя температура воздуха на рабочих местах достигает 33,5-36^{0}С, относительная влажность – 45%скорост движения воздуха – 0,08м/с. При гигиенической оценке условий труда по показателям микроклимата класс вредности и опасности условий труда определяли по наиболее выраженному показателю – температуре воздуха. Класс условий труда работающих для категории работ средней тяжести, 2 а, в теплый и холодный период гола – вредный, 3 класса, 1 степени, с учетом верхних границ колебаний температуры воздуха (33 ^{0}С и 14 ^{0} С). Скорость движения и относительная влажность воздуха соответствовали для двух периодов

года допустимым нормам по СанПиН №0203-06. Измерение уровней освещенности показывает что в большинстве случаев имеется неравномерность на некоторых рабочих. С учетом этого условия труда работающих на постоянных рабочих местах в основных цехах изучаемого предприятия характеризуются как вредные 3класса, с недостаточным уровнем нормированного значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в 0,7 раз, т.е. 1 степени. Данные исследования позволили провести оценку тяжести и напряженности трудового процесса основных профессиональных групп работающих. Оценка напряженности была основана на анализе всего комплекса производственных факторов (стимулов, раздражителей), создающих предпосылки для возникновения неблагоприятных нервно-эмоциональных состояний (перенапряжения). При этом учитывались следующие показатели: сенсорные, эмоциональные нагрузки, их монотонность, режим работы. Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса осуществлялась по массе поднимаемого груза, рабочей позе, количеству стереотипных движении и наклонов корпуса за смену, перемещению в пространстве, обусловленному технологическим процессом, в течение смены. Операции по раскрою деталей верха и низа обуви (вырубочные прессы) и сборочные операции (установка и затяжка деталей обуви, одевание и снятие обуви с колодок, обслуживание литьевых агрегатов и др.) характеризуются вынужденной рабочей позой «стоя» (более80% времени смены.) Процесс выполнения одевания обуви на колодку, затяжка вручную и на машине сопровождаются статическими нагрузками на руки (свыше 97000кг.с), операции по клеймению ленты и кроя, намазки следа обуви, контроль и упаковка готовой продукции, а также изготовление коробок на проволокошвейных машинах- мелкими стереотипными движениями (свыше 60тыс. за смену). Особенностью этапа вырубки деталей низа обуви, комплектовки кроя, перемещения тары с текстилем и заготовками является то, что масса перемещаемого груза за 1раз соответствует более 15кг, превышая допустимые величины. Таким образом, проведение исследования позволили установить, что на рабочих местах работников обувного производства «Нур-равшан» имеет место комплекс факторов производственной среды, который включает превышение допустимых уровней шума и вибрации, запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны, высокую температуру воздуха в теплое время годы и недастоточный уровень освещенности.

Выводы: 1.Труд обувщиков связи с комплексным воздействием вредных производственных факторов: шум и вибрация, запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, неблагоприятный микроклимат и недостаточный уровень освещенности.

2. Условия труда работников обувного производства "Нур Равшан" были оценены по показателям вредности и опасности и охарактеризованы как "вредные" 3 класса второй-третьей степени.

Литература:

1.Абитаев Д.С.,Тусупбеков А.К.Управления профессиональным риском здоровья работающего населения. Гигиена труда и медицинская экология. Караганда,2012;

2.Белозерова С.М. Особенности формирования заболеваемости в условиях индустриального труда и новых технологий. Медицина труда и промышленная экология.

3.Бердешева .Г.А. Гигиеническая оценка условий труда рабочих различных профессионально-производственных групп в зависимости от характера трудового процесса. Гигиена труда и медицинская экология.

Олимов Х.Қ.

МЕТОПРОЛОЛ ВА АТЕНОЛОЛНИ ЧИНЛИГИНИ ЮҚХ УСУЛИДА АНИҚЛАШ

Ташкент фармацевтика институти, Ташкент ш., Ўзбекистон Республикаси.

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Метопролол-(Metoprolol) (±) – (Изопропиламино)-3-[пара- (меток-сиэтил)-фенокси]-2-пропанол оқ майда кукун кристалл ҳолдаги модда бўлиб сувда яхши эрийди, хлороформда қийин эрийди, этил эфирида, петролейн эфирида, бензолда, толуолда эримайди [1,3].

Атенолол-(Atenololum) (±) 4-(2-окси-3-изопропиламино-пропокси) фенилацета-мид оқ кукун кристал модда сувда эрийди, спиртда кам, ацетонда, хлоро-формда, этил эфирда, петролейн эфирида, бензолда, толуолда эримайди [1].

Метопролол кардиоселектив β_1-адреноблокатор бўлиб, қисқа вақт таъсир этувчи, атенолол эса кардиоселектив β_1-адреноблокатор узоқ муддатли таъсир этувчи дори воситаси ҳисобланади. Метопролол қабул қилинганида, 1-2 соат ичида тўлиқ сўрилиб, биосамарадорлиги 50-70 % ташкил қилади.

Атенолол узоқ муддат таъсир этиб, 6-9 соат давом этади. Препарат гидрофиль бирикма бўлиб, гематоэнцефалит тўсиқдан ўта олмайди, аксинча плацентар тўсиқдан ўтади. Атенолол қабул қилинганидан сўнг 50 % сўрилиб, қонда максимум концентрацияси 2-4 соат ичида содир бўлади. Қолган қисми ахлат билан ўзгармаган ҳолда чиқарилади ва препаратнинг озгина миқдори гематоэнцефалик тўсиқ орқали ўтади. Плазма оқсиллари билан боғланиши кам. Атенолол метаболитга узрамай асосан буйрак орқали чиқиб кетади.

Метопролол асосан стенокардия, миокард инфарктни бошланғич даврида, инфаркт миокардни қайта содир бўлишини олдини олишда, қон босими ошганида, юрак тахикардиясида, шу билан бирга мигрен касаллигини олдини олишда ҳам қўлланилади. Атенолол эса артериал қон босими ошганида стенокардияда, миокард инфаркт хуруж этганида, тахиаритмия содир бўлганида қўлланилади [1,3].

Метопролол ва атенололни бемор томонидан билмаган ҳолда меъёридан ошириб қабул қилинганида, заҳарланиш аломатлари содир бўлиб, бош айланиши, бош оғриғи, уйқусизлик, депрессия, тиришиш, юракни тез уриши, қон босимини тезда пасайиши, кўкракда оғриқ содир бўлиши, нафас олишни қийинлашиши, терида тошмалар тошиши, кўнгил айнаши, қусиш, қоринда қаттиқ оғриқ содир бўлиб, айрим ҳолларда эса заҳарланиш ўлим билан тугайди [1,3]. Метопролол ва атенолол ўрганилмаган препаратлар ҳисобланиб биологик суюқликлардан (қон, пешоб, ошқозон чайиндиси) ажратиб олиш ва уларни тозалаб олиб, таҳлил қилиш усули мавжуд эмас. Уларни дори шаклларида, биологик обектларда, ўта сезгир ўзига хос бўлган сифат реакциялар ёрдамида чинлигини аниқлаш усуллари ишлаб чиқилмаган.

Ишнинг мақсади: Метопролол ва атенололни субстанция ва дори шаклларида чинлигини ЮҚХ усулида аниқлашда органик эритувчилар аралашмасини (системани), ҳамда очувчи реактивларни танлаш ва реакция сезгирлигини аниқлаш [2].

Материаллар ва методлар: Метопролол ва атенололларни субстанцияларидан алоҳида 0,01 гр тортма олиб 5 мл тозаланган сувда эритилди, таблеткаларини эса алоҳида-алоҳида олиб майдалаб, кукун ҳолига келтирилиб 5 мл тозаланган сувда чайқатиб эритилди ва зич қоғоз фильтр орқали фильтрлаб олинди. Моддаларни субстанция эритмаларидан ва фильтратлардан 0,01 мл (20 мкг) олиб хромотографик силуфол пластинкасининг старт чизиғига томизилиб, 30-40^0 С ҳароратда қуритгичда қуритилиб, олдиндан эритувчилар аралашмасини буғи билан тўйинтирилган хромотографик камерага туширилди. Хромотограммада эритувчиларнинг фронт чизиғи кўтарилиб, финиш чизиғига етиб келганида, пластинкани камерадан олиб, 30-40^0 С ҳароратда қуритгичда қуритиб, моддаларни пластинка бўйлаб кўтарилиб тўпланган ерини ва Rf қийматларини аниқлаш мақсадида, Ультра бинафша нурида кўрилганда бинафша рангли товланиш ҳосил қилиши аниқланди, шу билан бирга турли кимёвий хоссага эга бўлган, доғ ҳосил қилувчи реактивлар пуркаб кўрилди [2,4]. Бир вақтни ўзида 0,01 % стандарт моддаларни таҳлили амалга оширилди.

Метопролол ва атенололни ЮҚХ таҳлили натижалари қуйидаги 1 жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Метопролол ва атенололни ЮҚХ таҳлил натижалари

№	Органик эритувчилар аралашмаси	Rf қийматлари	
		Метопролол	Атенолол
1	Спирт-сув (9:1)	0,08	0,10
2	Спирт-сув (3:3)	0,10	0,08
3	Спирт-бензол-сув (3:1:1)	0,64	0,45
4	Спирт-ацетон - сув (1:1:2)	0,05	0,06
5	Спирт-30% ли сирка кислота-бензол (3:1:1*)	0,60	0,47
6	Спирт-бензол-сув (1:1:1)	0,43	0,57
7	Спирт-ацетон - сув (5:4:1)	0,18	0,14
8	Спирт-сув (5:1)	0,51	0,54

Натижалар: Олинган натижалар шуни кўрсатдики, метопролол ва атенололни юпқа қатламли хромотография усулида чинлигини аниқлашда органик эритувчилар аралашмаси (система) сифатида спирт-сирка кислота-бензол (3:1:1), метапролол учун Rf=0,60, атенолол учун эса Rf=0,47 кўрсаткичга эга.

Хулосалар: Метопролол ва атенололни субстанция ва дори шакли-таблеткаларда чинлигини аниқлашни юпқа қатламли хромотографик таҳлил усули ишлаб чиқилди. Очувчи реактивлар сифатида турли хил кимёвий хоссага эга бўлган реактивлар пуркаб кўрилиб реакция сезгирлиги ўрганилиб, суюлтириш чегараси аниқланди. Очувчи реактив сифатида Мунье бўйича модификацияланган Драгендорф реактиви ва УБ нури мақсадга мувофиқ деб топилди.

Адабиётлар:

1.Машковский М.Д. Лекарственные средства. Изд. 16; М.2010. С.272-273. 2.Позднякова В.Т. Микрокристаллоскопический анализ фармацевтических препаратов и ядов. М. 1968. С.31-32. 3.ФСП РБ 0700-10. 4.Крамаренко В.Ф. Токсикологическая химия, Киев, 1989, С.35-40.

Тожиев М.А., Усманалиева З.Ў., Алиев А.Э.

ЦИПРОФЛОКСАЦИН ДОРИ ВОСИТАСИНИ БИОЛОГИК ОБЪЕКТДАН НОРДОНЛАШТИРИЛГАН СУВ (А.А.ВАСИЛЬЕВА) УСУЛИДА АЖРАТИБ ОЛИШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси

E-mail: pharmi@pharmi.uz

Ципрофлоксацин гидрохлорид ёки лактат тузи кимёвий тузилишига кўра фторхинолин гуруҳига кирувчи юқори таъсирли антибактериал хусусиятга эга бўлган синтетик дори воситаси ҳисобланиб, тиббиётда Ципрокс, Сифлокс, Ципролет номлари билан кукун, таблетка ва инъекция ҳолида ишлатилади [1]. Суд - кимё амалиётида кимёгарларни қизиқтираётган модда таҳлилини амалга оширишдан аввал уни биологик объектлардан ажратиб олиш усулини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Адабиётлардаги маълумотларга асосан, бу дори воситасининг фармакологик хусусиятлари ва тиббиёт амалиётида қўлланилиши тўғрисида кенг маълумотлар келтирилган, лекин унинг биологик объектлардан ажратиб олиш усуллари ҳақида маълумотлар кам ёритилган. Суд-кимё амалиётида биологик объектлардан органик заҳарларни ажратиб олишда ишлатиладиган умумий усуллар: нордонлаштирилган сув (А.А.Васильева, В.Ф.Крамаренко), нордонлаштирилган спирт (Стас-Отто) усулларидан фойдаланилади. Шуларни инобатга олган ҳолда ципрофлоксацин дори воситасини ажратиб олиш усулини биологик объектлар учун тадбиқ этиш мақсадга мувофиқдир[2].

Ишнинг мақсади: Ципрофлоксацин дори воситасини модел ашё бўлмиш жигардан нордонлаштирилган сув усулида ажратиб олиш ҳамда сифат ва миқдорини аниқлашдан иборат бўлди.

Материаллар ва методлар: Ципрофлоксацин дори воситасини биологик объектдан ажратиб олишда суд-кимё амалиётида кенг қўлланиладиган оксалат кислота билан нордонлаштирилган сув (А.А.Васильева) усулидан фойдаланилди.

Тажриба қуйидагича олиб борилди. 50 г майдаланган биологик объект 250 мл ҳажмли колбага солиб, устига 5,0 мг/мл ципрофлоксацин сақлаган 0,1М хлорид кислотадаги эритмасидан 1 мл солиниб, яхшилаб аралаштирилди ва идишнинг оғзи ёпилиб, 24 соатга хона ҳароратида қолдирилди. Сўнгра биологик объект тозаланган сув билан 1:2 нисбатда аралаштирилди ва оксалат кислотасининг эритмаси билан pH муҳити 2,0-2,5 бўлгунча қўшиб, вақти-вақти билан аралаштириб турган ҳолда бир соатга қолдирилди. Сувли қисм ажратиб олиниб, икки қайта 20 мл хлороформ билан чайқатилди. Кислотали шароитда ажратиб олинган хлороформли ажратмалардан ципрофлоксацинни таҳлили ўтказилди. Колбадаги нордонлаштирилган сувли эритмани 25% аммоний гидроксид билан ишқорий pH=8,0-9,0 муҳитга келтирилиб, уч қайта 20 мл хлороформ билан чайқатилди. Сўнгра ажратгич воронка ёрдамида ажратиб, хлороформли қаватлар умумлаштирилгач, қуруқ чинни идишга 5,0 г сувсизлантирилган натрий сульфат тузи сақлаган фильтр қоғози орқали фильтрлаб олиниб, қуруқ қолдиқ қолгунча буғлатилди. Қолдиқлар алоҳида 1 мл 96% этил спиртида эритилиб, юпқа қатлам хроматографияси усулида метанол - 25% аммиак эритмаси - этилацетат – ацетонитрил (1:1:2:1) нисбатдаги эритувчилар аралашмасида ёт моддалардан тозалаб олинди ва миқдорий таҳлилини УБ-спектрофотометрида қатлам қалинлиги 10 мм, тўлқин узунлиги 278 нм да таҳлил амалга оширилди [3,4].

Натижалар: Ципрофлоксацинни оксалат кислота билан нордонлаштирилган сув (А.А.Васильева) усулида ажратиб олинди. **Таҳлил натижалари 1-жадвалда келтирилган.**

1-жадвал

Ципрофлоксацинни биологик объект таркибидан оксалат кислота ёрдамида нордонлаштирилган сув (А.А.Васильева) усулида ажратиб олиш натижалари

Биологик объект, (жигар) г	Қўшилган ципрофлоксацин миқдори, мг	Аниқланган миқдор				Метрологик таҳлил натижалари
		Нордон муҳит		Ишқорий муҳит		
		мг	%	мг	%	
50,0	5,0	-	-	2,63	52,6	$X_{ўр}$=55,48 S^2=5,247 S=2,290 S_x=1,024 ΔX=6,038 $\Delta X_{ўр}$=2,847 E=11,477% $E_{ўр}$=5,133%
		-	-	2,69	53,8	
		-	-	2,78	55,7	
		-	-	2,86	57,2	
		-	-	2,90	58,1	

Жадвалдан кўриниб турибдики, оксалат кислота билан нордонлаштирилган сув усулида ципрофлоксацинни 55,48 % ажратиб олишга эришилди.

Хулосалар: Ципрофлоксацинни оксалат кислота билан нордонлаштирилган сув (А.А.Васильева) усулида ажратиб олинди ва миқдори спектрофотометрик усулда аниқланди.

Адабиётлар : 1. Машковкий М.Д. Лекарственных средства том II. – М.; ООО Новая волна. – 2002, - С.296. 2. Байзолданов Т.. Байзолданова Ш.Т.-Руководство по токсикологической химии ядовитых веществ, изолируемых методами экстракции. - Алматы, 2003.-410 с. 3. Гармаш А.В. Введение в спектроскопические методы анализа. Оптические методы анализа. – М.: ВХК РАН, 1995. – 40 с. 4. Государственная фармакопея СССР. – XI Изд. М.: Медицина, 1987. Вып -334 с.

Усманалиева З.Ў.

МЕБЕНДАЗОЛ ДОРИ ВОСИТАСИНИ СУВЛИ МУҲИТДАН ЭКСТРАКЦИЯ ШАРОИТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Тошкент фармацевтика институти, Тошкент ш., Ўзбекистон Республикаси
E-mail: pharmi@pharmi.uz

Мебендазол дори воситаси кимёвий тузилишига кўра бензимидазол ҳосиласига кириб, тиббиётда Вермакар, Вермокс, Веро-Мебендазол, Вормин, Мебекс номлари билан гижжага қарши восита сифатида ишлатилади. Ундан кенг кўламда қўлланилиши оқибатида заҳарланиш ҳолатлари кузатилганлиги адабиётларда келтирилган. Мебендазолнинг заҳарлилик даражасини инобатга олиб, у билан ўткир заҳарланиш ҳолатлари юз берганда инсонларга тез тиббий ёрдам кўрсатиш учун тўғри ташҳис қўйиш жуда муҳимдир. Бунда заҳарланган инсон биологик суюқликлари, ошқозон чайинди сувларидаги заҳарли моддани ажратиб олиб, аниқлаш катта аҳамият касб этади. Кимё – токсикологик изланишлар биологик суюқлик ва объектлар таркибидаги заҳарли моддани турли усулларда ажратиб олиш ва уни аниқлашдан иборатдир[1,2].

Ишнинг мақсади: Шу муносабат билан мебендазолни сувли муҳитдан ажратиб олишнинг мўътадил шароитларини (pH-муҳитнинг таъсири, органик эритувчи табиати, электролитлар ва қайта экстракциялаш таъсири) ўрганишни мақсад қилиб қўйилди.

Материаллар ва методлар: Ажратиб олиш жараёнига органик эритувчи табиатининг таъсирини ўрганиш учун этилацетат ($Т_{қай}$=77,1°С), бензол ($Т_{қай}$=80,1°С), хлороформ ($Т_{қай}$=61°С), гексан ($Т_{қай}$=69°С) каби эритувчилардан фойдаланилди [3]. Мебендазолнинг сувли муҳитдан ажратиб олинишига pH кўрсаткичининг таъсири ўрганилди. Бунинг учун стандарт фиксаналлар ёрдамида (ГОСТ 8.135 – 74, pH стандарт) pH - муҳитининг кўрсаткичлари 3,56; 4,01; 6,86; 9,18 ва 12,45 га тенг бўлган эритмалар тайёрланди. Сиғими 100 мл бўлган оғзи зич ёпиладиган конуссимон колбаларга 9 мл турли pH кўрсаткичли эритмалардан олиниб, унга 100 мкг/мл мебендазол сақловчи ишчи эритмадан 1 мл қўшилди ва органик эритувчилардан 10 мл қўшиб, 15 дақиқа давомида механик чайқатгичда бир меъёрда чайқатилди. Колбаларни қатламлар ажралиши учун 5 дақиқа қолдирилди. Қатламлар тўлиқ ажралгач, ажратиш воронкаси ёрдамида органик эритувчи қатлами олдиндан 5 г сувсизлантирилган натрий сульфат солиб, эритувчи билан намланган фильтр қоғоз орқали қуруқ чинни косачаларга фильтрлаб олинди. Фильтр қоғози 3-5 мл органик эритувчи билан ювилди ва чайинди асосий экстрактга қўшилди. Экстрактлардан органик эритувчилар иссиқ ҳаво оқимида қуруқ қолдиқ қолгунча буғлатилди. Қуруқ қолдиқ 0,1М хлорид кислотада эритилиб, 10 мл га етказилди ва "Agilent Technologies" фирмасининг 8453E Spectroscopy System маркали УБ-спектрофотометрда қатлам қалинлиги 10 мм, тўлқин узунлиги 286 нм да таҳлил амалга оширилди. Солиштирилувчи эритма сифатида 0,1 М хлорид кислота қўлланилиб, улар орқали калибрланган чизмаси чизиб олинди.

Сувли муҳит таркибидаги мебендазол миқдори олдиндан тузиб олинган калибрлаш чизмаси асосида аниқланди[4].Электролитларнинг экстракция даражасига таъсирини ўрганиш қуйидагича олиб борилди. Натрий хлорид ҳамда аммоний сульфатнинг 5%, 25% ва тўйинган эритмалари тайёрланди. Сўнгра ажратгич воронкага 9 мл pH=6,86 бўлган эритма ва 2 мл миқдорда электролит ва уларга 100 мкг мебендазол сақловчи ишчи эритмадан 1 мл қўшилди ва юқорида келтирилган шароитда мебендазолнинг экстракцияси олиб борилди. Шу билан бирга модданинг органик қатламга тўлиқ ўтишига экстракция сонининг таъсирини ўрганиш мақсадида хлороформ билан 1,2,3,4 марта экстракция олиб борилди. Экстрактлардан органик эритувчилар иссиқ ҳаво оқимида қуруқ қолдиқ қолгунча буғлатилди. Қуруқ қолдиқлар 0,1 М хлорид кислотада эритилиб, ҳажми 10 мл га етказилди ва спектрофотометрик усул ёрдамида таҳлил қилинди.

Натижалар: Олиб борилган таҳлил натижаларига асосан, мебендазолни сувли муҳитдан pH=6,86 шароитда хлороформ билан уч қайта экстракциялаб 96,80% миқдорда ажратиб олишга эришилди. Мебендазолни сувли муҳитдан ажратиб олишда электролитлар экстракция жараёнига сезиларсиз таъсир кўрсатди.Таҳлил натижалари 1,2-жадвалларда келтирилган.

1-жадвал

Сувли муҳитдан мебендазолни экстракциясига органик эритувчи ва pH кўрсаткичининг таъсирини ўрганиш натижалари (n=5)

Муҳит pH кўрсаткичи	Органик эритувчи							
	хлороформ		гексан		эфир		бензол	
	Экстракциялаб олинди							
	мкг	%	мкг	%	мкг	%	мкг	%
1,68	64,10	64,10	29,22	29,22	4,83	4,83	6,12	6,12
3,56	75,42	75,42	22,90	22,90	8,56	8,56	7,81	7,81
6,86	96,80	96,80	65,60	65,60	10,50	10,50	11,50	11,50
9,18	58,20	58,20	24,30	24,30	5,12	5,12	4,14	4,14
12,45	52,31	52,31	23,82	23,82	4,20	4,20	3,50	3,50

2-жадвал

Мебендазолни экстракцясига электролит ва экстракция сонининг таъсири (n=5)

Электролит	Экстракция сони ва ажратиб олинган мебендазол миқдори							
	1 марта		2 марта		3 марта		4 марта	
	мкг	%	мкг	%	мкг	%	мкг	%
Электролит қўшилмаган	50,61	50,61	78,80	78,80	96,43	96,43	97,10	97,10
$(NH_4)_2SO_4$	48,90	48,90	77,31	77,31	96,50	96,50	97,42	97,42
NaCl	46,63	46,63	75,52	75,52	94,86	94,86	95,15	95,15

Хулосалар: Сувли муҳитдан мебендазолни ажратиб олишда таъсир этувчи омиллар: органик эритувчилар табиати, эритманинг pH кўрсаткичи, экстракция сони, электролитларнинг таъсири ўрганилди.

Адабиётлар:

1. Машковкий М.Д. Лекарственных средства том II. – М.; ООО Новая волна. – 2002, - С.296. 2. Архипов И.А. Антгельминтики: Фармакология и применение. – К.: 2009. – 405 с. 3. Алиходжаева М.И., Алиев А.Э., Таджиев М.А. Экстракция гидрохлортиазида из водных растворов в зависимости от pH среды и природы органического растворителя //Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2006. – №1. – С. 39–41. 4. Государственная фармакопея СССР. – XI Изд. М.: Медицина, 1987. Вып -334 с.

Умарова Г.К., Комилов Х.М., А.Абдуллаева

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЯКОРЦЕВ СТЕЛЮЩИХСЯ

Ташкенский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

E-mail: gulnoza.umarova.2013@mail.ru

Цель: В медицинской практике препараты, полученные на основе якорцев стелющихся, применяются как антисклеротические, адаптогенные, стимулирующие средства. Учитывая современные тенденции гармонизации требований к качеству и методам испытаний лекарственных растительных средств, заложенных в нормативных документах различных стран, в числе показателей, нормирующих качество и безопасность исследуемого растения, нами определено содержание пестицидов

Материалы и методы исследования: Определение остаточных количеств хлорорганических пестицидов проводили методом газо-жидкостной хроматографии (ГЖХ). Хроматографический метод основан на извлечении остаточных количеств пестицидов органическим растворителем, с последующим определением на хроматографе (Модель – 3700) с детектором электронного захвата (ДЭЗ), колонка 1,0 м х 3,заполненная Хроматоном N-AW-DMCS (или N-AW-HMCS, или N-super) размером 0,120-0,20 mm с массовой долей 5 % неподвижной фазы OV-17 или SE-30. Температура термостата колонки 210°С, температура испарителя 240°С, температура детектора 270°С. Расход газа носителя 40 мл/мин.

Навеску высушенных и измельченных растений 5 g помещали в коническую колбу вместимостью 250 cm^3, приливали 10-15 cm^3 смеси ацетона с водой (1:1) и оставляли закрытую колбу на 15-18 часов. Затем к увлажненной пробе приливали 15-20 cm^3 гексан. Содержимое колбы энергично перемешивали на аппарате для встряхивания в течение 1 ч. Экстракт осторожно декантируют в стакан, оставляя растения в колбе. После в колбу вновь приливали 20 cm^3 гексана и экстракцию повторяли в течение 30 минут. Полученный второй экстракт также осторожно декантируют в стакан. Экстракты объединяли, фильтровали небольшими порциями через воронку, заполненную безводным сернокислым натрием и оксидом алюминия, в круглодонную колбу ротационного вакуумного испарителя вместимостью 50 cm^3. Порциями отгоняюли растворитель до объема ~ 1 cm^3. Остаток переносили в пробирку вместимостью 10 cm^3, колбу омывали 1-2 cm^3 гексана, который также переносили в пробирку. Содержимое пробирки испаряли на воздухе при комнатной температуре до 1-2 cm^3 гексана.

При экстракции хлорорганических пестицидов из растений извлекается много сопутствующих химических веществ, которые детектируются электронно-захватным детектором и мешают хроматографическому разделению. Устранение их влияния осуществляют очисткой экстрактов серной кислотой.

Альфа-ГХЦГ, гамма–ГХЦГ, *п,п'*-ДДЭ , *п,п'*-ДДД, *п,п'*-ДДТ, альдрин идентифицируют среди других компонентов (появляющихся на хроматограмме в виде пиков) по времени удерживания. В качестве параметра при расчетах используется высота пика.

Содержание каждого ингредиента в анализируемой пробе определяли методом соотношения с аналогичным компонентом градуировочного раствора смеси ХОП. Объемы вводимых в хроматограф аликвот градуировочного раствора и экстракта должны быть одинаковы. Из подготовленных экстрактов отбирают микрошприцем по 4-8 μL и последовательно вводят в испаритель хроматографа. Затем вводят такое же количество (4-8 μL) раствора смеси (ХОП). После идентификации альфа-ГХЦГ, гамма–ГХЦГ, *п,п'*-ДДЭ, *п,п'*-ДДД, *п,п'*-ДДТ (альдрина) и на хроматограммах анализируемых проб измеряют высоты соответствующих пиков. Одновременно измеряли высоты пиков этих компонентов, полученных для раствора сравнения.

Результаты. Массовую долю альфа-ГХЦГ, гамма–ГХЦГ, *п,п'*-ДДЭ, *п,п'*-ДДД, *п,п'*-ДДТ, альдрина в пробе растений (ppm, mg/kg) рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{C \cdot h_x \cdot V \cdot r}{h_{ст} \cdot m},$$

где: С – концентрация пестицида в градуировочном растворе смеси, μg/cm^3;

$h_{ст}$ – высота пика пестицида на хроматограмме градуировочного раствора смеси, mm;

h_x – высота пика пестицида на хроматограмме анализируемой пробы, mm;

V – объем экстракта, подготовленного для хроматографического анализа, cm^3;

R – кратность разбавления экстракта для пестицида (если исследуемую пробу не разбавляют r =1);

m – навеска пробы, g.

Результаты анализов проб растений

Хлорорганические пестициды (мг/кг)							
№	**Вид растения**	**α-ХЦГ**	**γ-ХЦГ**	**ДДЭ**	**ДДД**	**ДДТ**	**Альдрин**
1	Надземный часть якорцев стелющихся	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание остаточных количеств пестицидов в изучаемом сырье не превышает установленных норм, что позволяет сделать вывод об экологической чистоте и возможности безопасного использования якорцев стелющихся.

Литература:

1.ГОСТ 30349-96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов. 2.O‘z O‘U 0681:2015 Методика выполнения измерений массовой доли хлорорганических пестицидов в воде и почве газохроматографическим методом.

МУНДАРИЖА

РАЗДЕЛ 1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

1.Джалилов Х.К.
Тошкент фармацевтика институти – кеча, бугун ва эртага тошкент фармацевтика институти ретори.....3

2.Leontiev D.A., Petrus V.V., Gryzodub O.I., Volovyk N.V.
Validation of the desloratadine assay procedure: assessment of variation sources.....9

3.Богдан Н.С., Горошко А.М., Паламар А.А., Василинчук А.Я., Драчук в.М.
Изучения основ разработки лекарственных средств в формировании специалиста на различные звеньях фармацевтической промышленности.....10

4.Ботиров Р.А., Азизова М.А., Ахмедов В.Н., Сагдуллаев Ш.Ш.
Изучение процесс экстракции алкалоида стахидрина.....12

5.Герасимова А. В., Лузин А. А., Нестерова О. В.
Анализ лечебных свойств компонентов растительного происхождения и степени их использования в составе эндодонтических стоматологических материалов.....13

6.Герасимова А. В., Лузин А. А., Нестерова О. В.
Вопросы и проблемы стандартизации цементов стоматологических на основе оксида цинка.....15

7.Дьякова Н.А.
Контроль радиационной безопасности лекарственного растительного сырья воронежской области на примере цветков липы сердцевидной 16

8.Зубченко Т.Н.
Влияние измельчения лрс на высвобождение действующих веществ из лекарственной композиции для профилактики заболеваний мочеполовой системы.....18

9.Кизим Е.Г., Петухова И.Ю., Попов Ю.М.
Ионометрический анализ пиридоксина гидрохлорида в малых объемах раствора.....20

10.Леонтьев Д.Д., Котов А.Г., Леонтьев Д.А.
Особенности идентификации титана диоксида и железа оксидов в оболочках капсул.....21

11.Нестерова Н.В., Самылина И.А.
Идентификация арбутина в листьях яблони домашней и лесной.....23

12.Нестерова О.В., Доброхотов Д.А., Макарова В.Д.
Анализ фитохимических свойств и некоторых показателей качества корневищ куркумы....24

13.Нестерова О.В., Доброхотов Д.А., Стекольщикова Е.В.
Изучение компонентного состава некоторых эндодонтических материалов.....25

14.Томаровская Л.Ю., Баюрка С.В., Карпушина С.А.
Разработка условий токсикологического скрининга атомоксетина методом тонкослойной хроматографии.....27

15.Kamolova S.G., Ubaydullaev Q.A.
Phisycal and chemical studying peganum harmala seed oil.....29

16.Ko B.[1], Kim T.-Y.[1,2]*
Partial metabolic deuterium oxide labeling for measurement of lipid turnover rates.....30

17.Saidvailev A.Q., Abdurazzoqova N.A.
Analysis of thick extract obtained from vegetables of local radish.....32
18.Абдуллаева Р.А., Туреева Г. М.
Тирноқгул ва жағ – жағ ажратмаларини сақловчи стоматологик полимер пардаларнинг миқдорий тахлил усулини ўрганиш.....33
19.Асадов Д.А., Каримова С.У., Назиров М.Н.
Доривор ўсимликларнинг саноат плантацияларини ташкил этиш тажрибаси.....35
20.Ахмадова Г.А., Азизов И.К.
Получение масло из семян amaranthus caudatus l. и изучение её жирнокислотного состава.....36
21.Алиходжаева М.И., Атаханов А.Ш.
Разработка гх-мс методики для определения атенолола в биологических жидкостях.....38
22.Арипова Н.Б.
Газо-храмато-масс спектрофотометрический анализ эфирного масла нового растительного препарата «седарем» форте касулы.....40
23.Атамуратова Н.Т.
Ajuga turkestanika rgl. Ўсимлигини экиш ва онтогенезини кузатиш.....41
24.Бекназарова Н.С., Махмудов С.Д., Маматмусаева Н.Э., Сагдуллаев Б.Т.
Заготовка лекарственного сырья из конского щавеля rúmex confértus.....42
25.Бердиев Н.Ш., Бозоров С.С., Ишимов У.Ж., Олимжонов Ш.С., Зиявитдинов Ж.Ф., Выпова Н.Л.
Нутриенты и токсикологические исследования шрота и масла из семян растения амарант выращеных в условиях узбекистана.....44
26.Гаибназарова Д.Т. , Каримова Н.У., Касимова Д.Б.
Валидационная оценка методики анализа кислоты аскорбиновой в таблетках спектрофотометрическим методом по показателю «правильность».....45
27.Дусмуратова Ф.М., Бегматова Д.Қ., Джураева М.П.
Тошкент вохаси шароитида инродукция қилинган доривор лаванда ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши.....46
28.Иминова И.М., Мамажалилова М.М.
Стандартизация жидкого экстракта “сильное сердце” 48
29.Марифова З.А., Азизов И.К.
Махаллий экма седана (nigella sativa l.) Уруғи мойининг таркибидаги β- стигмастеринни аниқлаш.....49
30.Миррахимова Т.А., Юнусходжаев А.Н.
Тиканли артишок барглари ва гулдонлари биологик фаол моддалари таркибини қиёсий тахлил этиш.....50
31.Муллажонова М.Т., Исматуллаева Ю.А., Пулатова Д.К.
Полисахариды плодов ежевики сизой, произрастающей на территории узбекистана.....52
32.Мустафоев У., Мухамедова М.Ш., Ходжаева М.А.
Янги таркибли балғам кўчирувчи йиғмадан олинган қуруқ экстракт таркибидаги полисахаридлар миқдорини аниқлаш 53
33.Нуруллаева Д.Х., Фарманова Н.Т.
Микроскопическое изучение анатомического строения плодов овса посевного.....55
34.Нуридуллаева К.Н., Урманова Ф.Ф.
Хорология и эколого-ценотические условия обитания кузинии теневой.....56
35.Нуридуллаева К.Н., Урманова Ф.Ф.
Выделение и идентификация инулина из корней кузинии теневой.....58

36.Олимов Х.Қ., Тожиев М.А.
Юпқа қатламли хроматография усулида прополис настойкаси таҳлили.....59
37.Пулатова Д.К., Муллажонова М.Т.
Аминокислотный состав лавра благородного, выращиваемого в узбекистане 61
38.Рахимова. Г.К.
К страндартизации листьев каперсов колючих 62
39.Режепов К.Ж., Зияев Х.Л., Эрматов А.М.
Госсипол и его производные изучение физико-химических свойств нового комплекса производного госсипола С n-пвп и его стандартизация.....63
40.Садыков Э.С., Шкинев А.В., Султаналиева Н.М., Выпова Н.Л., Сафонова М.А.
Компоненты с антиноцицептическим действием из яда центральноазиатской кобры.....65
41.Саидвалиев А.К., Юсупова Д.А., Шукуров Э.М.
Қовул ўсимлиги мевасидан биофаол моддаларни ажратиб олиш ва уларни тахлили.....67
42.Саидкаримова Н.Б.
Раман спектроскопия усулида левомицетин таҳлили.....68
43.Ташпулатова А.Д., Юнусходжаев А.Н.
Валидация количественного метода анализа глицирризиновой кислоты в препарате глигисцин....70
44.Умурзакова С.Н., Юнусходжаева Н.А., Сайдалиева Ф.А.
Макро и микроэлементный состав фитоэкстракта "гемостав".....72
45.Халилова Ш.Р., Урманова Ф.Ф.
Определение биологически активных веществ в надземной части клевера земляничного..74
46.Хамдамов М.М., Хаджиметова С.Р., Абдуллабекова В.Н.
Разработка методики количественного определения таблеток декспантенола.....75
47.Хусаинова Р.А., Жураева А.А., Убайдуллаев К.А., Махмудова Л.А.
Контроль качества «цеффаст» с использованием спектрофотометрических методов анализа...76
48.Хусинов В.Н., Абдуллабекова В.Н.
ICPMACC-спектральный анализ плодов софоры японской.....78
49.Ходжаева М.А.
Қайрағоч - ulmus laevis pall ўсимлиги мевасини товаршунослик тахлилига доир.....80
50.Юлчиева М.Т., Сафарова Н.К.
Тошкент шароитида бамиянинг гуллаш жараёнини ўрганиш.....82

РАЗДЕЛ 2. УПРАВЛЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

51.Babakishieva J.N., Zhovtonizhko I.N.
Some theoretical aspects of using mathematical modelling the drug development process.....84
52.Mirkomil Sharipov, Salah M. Tawfik, Yong-ill Lee
Uses of novel nanoparticles for enhanced drug delivery and bioimaging.....85
53.Домар Н. А., Бурьян Е. А., Шульга Л. И.
Направления усовершенствования фармацевтического последипломного образования.....86
54.Дорохова Л. П.
Оценка восприятия аптеки посетителями 88
55.Колот М.
Современные достижения фармацевтики израиля.....90

56.Кухтенко Г.П., Махсудов К.С., Гладух Е.В
Полиэтиленоксидная мазевая основа, ее структурные и биофармацевтические свойства....91
57.Малый В.В., Муса Истанис Марвек Медхат
Обоснование экономической эффективности и инвестиционной привлекательности внедрения нового гепатотропного препарата 93
58.Пиминов А. Ф., Огарь С. В., Шульга Л. И.
Компетентностный подход в системе непрерывного фармацевтического образования 94
59.Полковникова Ю.А, Беликова В.М, Мещерякова В.Ю.
Моделирование процесса высвобождения винпоцетина из микрокапсул с оболочкой натрия альгинат 96
60.Правдюк П. Р.
Изменения в показателях картины крови при фармакотерапии обострения бронхиальной астмы средней тяжести течения у мужчин и женщин славянского этноса (на материале ставропольского края).....97
61.Слободянюк Н.Н., Самборский О. С., Байгуш Ю.В.
Особенности исследования проектных рисков при разработке и внедрении новых лекарственных средств 99
62.Степанян С. А.
Особенности назначений агомелатина женщинам с депрессивными расстройствами, принадлежащих к разным этническим сообществам населения ставропольского края.....100
63.Степанян С. А.
Гендерные различия в назначениях средств вспомогательной терапии у пациентов с депрессивными расстройствами из разных этносов (на материале ставропольского края).....102
64.Абдурахманова Н.А., Ибрагимов А.Я., Салямова Ш.Т.
Анализ ассортимента желчегонных препаратов зарегистрированных на территории Республики Узбекистан.....103
65.Акромов У.Ж., Усмонов У.Ҳ., Бекчанов Ҳ.К.,
Ўзбекистон республикаси фармацевтика бозорида кўлланиладиган антиаллергик дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили.....105
66.Ахмедов Ж.Ж.
Ўзбекистон фармацевтика саноатига хорижий инвестицияларни жалб этишнинг асосий тенденциялари.....106
67.Жалолиддинова М.Ш., Юнусова Х.М.
Ностероид яллигланишга қарши дори препаратларини яратиш истиқболлари.....108
68.Зияева М.Н., Исмаилова Ф.Х.
Состояние фармацевтической отрасли стран снг.....110
69.Зияева М.Н., Рахматжонова Д.Б.
Хориж давлатларда дорихоналар ишини ташкил қилишни ўрганиш.....111
70.Икрамова Г.М.
Аденоид касаллигида ишлатиладиган ксилометазолин халқаро номидаги дори воситаларининг таҳлили.....113
71.Икрамова Г.М.
Аденоид касаллиги билан оғриган беморларнинг касаллик тарихини ретроспектив ўрганиш....115
72.Икрамова Г.М.
Аденоид касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг“дори воситалари ва тиббий буюмлар”ни 2017 йилги давлат реестри бўйича таҳлили.....116

73.Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.
Трава алтея лекарственной - перспективный источник импортозамещающих отхаркивающих препаратов....118
74.Мамадиёров А.М.
Создание электронной версии унифицированного лекарственного формуляра....120
75.Равшанова С.Э., Зуфарова З.Х.
Изучение местного рынка ненаркотических аналь-гетических лекарственных препаратов....121
76.Ражабова Н.Х., Содиқова Г.Э.
Юрак ишемик касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситалари ассортиментининг контент таҳлили....123
77.Рахимов А.А. Саипова Д.Т. Содикова Г.Э.
Использование коэффициента вариации для оценки факторов, влияющих на назначение антидепрессантов....124
78.Рахматжонова Д.Б., Зияева М.Н.
Ўзбекистон Республикасида қайд этилган тиббиёт буюмлари ассортименти таҳлили....125
79.Султонова Г.А., Абдулхаева М.А., Тўйчиева Л.М.
Даволаш профилактика муассасаси бўйича доривоситалари таъминоти таҳлили....127
80.Султонова Г.А., Абдулхаева М.А., Тўйчиева Л.М.
Ўзбекистон республикаси гематология ва қон қуйиш илмий текшириш институти клиникаси бўйича дори воситаларидан самарали фойдаланиш таҳлили....128
81.Суюнов Н. Д., Толипова Д. А.
Бензатин бензилпенициллин дори воситалари нархларининг таҳлили....130
82.Шокирова Г.А., Исламова М.З.
Декспантенол, хлоргексидин дори воситалари нархларининг таҳлили....131
83.Суюнов Н.Д., Самандарова О.Д.
Травматологияда даволанган беморларнинг дори воситалари истеъмолининг фармакоиқтисодий таҳлили....134
84.Тухтаева А.М., Зайнутдинов Х.С.
Фармакоэкономический анализ лекарственных средств, применяемых при нейродермите....136
85.Умарова Ш.З.,Садикова Н.А., Хасанова.А.
Дпм дорихоналари иш фаолиятини яхшилашда компьютер технологиясидан фойдаланиш истиқболлари....137
86.Умарова Ш.З., Пардаева М.И.
Бухоро вилояти "дори-дармон" мчж фаолиятининг иқтисодий таҳлили....138
87.Умарова Ш. З., Султанбаева Н.М.
Антибиотик ва антибактериал синтетик дори воситалари истеъмолининг таҳлили....140
88.Урунова И.И, юсупова З.Қ
Жахон фармацевтика бозоридаги етакчи ишлаб чиқарувчи компаниялар таҳлили....141
89.Хидоятова З.Ш., Садикова Н.А
Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий амалий тиббиёт марказига қарашли дорихона ишини ўрганиш....143
90.Хидоятова З.Ш., Содиқова Г.Э., Азимова М.Т.
Тошкент вилояти қибрай тумани юқумли касалликлар шифохонасида гепатит а касаллигида ишлатиладиган дори воситилари таъминотини ўрганиш....144
91.Қаюмов О.Ғ., Хайдаров В.Р.
"Olimjonpharm medikal" МЧЖ корхонасининг лойиҳасини ишлаб чиқиш....145

92.Безкровная К. С., Шульга Л. И.
Экспериментальное обоснование выбора концентрации экстрагента новой растительной субстанции: методологический аспект.....148
93.Кумарова А.К., Кухтенко Г.П., Кухтенко А.С., Ниеталиев Н.К.
Разработка состава оромукозных таблеток с содержанием густого экстракта верблюжьей колючки.....149
94.Мнщенко О. Я. Березняков А. В., Березнякова Н. Л.
Анализ лекарственных форм современных нпвс местного действия.....151
95.Нестерова О.В., Сулейманова Ф.Ш., Матюшин А.А.
Изучение сухого остатка экстрактов травы золотарника канадского (solidago canadensis l.).....153
96.Саидалимов М.М., Кухтенко Г.П., Гладух Е.В.
Фармако-технологические исследования таблеточной массы содержащей густые экстракты василька синего и марены красильной.....154
97.Струс О.Е., Половко Н.П.*
Использование средств на основе пеллоидов в ветеринарной фармации.....155
98.Шпичак О.С., Тихонов А.И., Шпичак А.О.
Изучение растворимости действующих веществ и их смесей аэрозольного лекарственного препарата «криобиозоль» в хладонах различных марок.....157
99.Якущенко В.А., Нартов* П.В., Пиминов А.Ф.
Технологические свойства порошка гусениц тутового шелкопряда в зависимости от условий криопереработки исходного сырья 160
100.Nazrullayeva KH.S., Xaydarov V.R.
Study the main components of rotary evaporator in the company ltd “balzam”.....161
101.Абдулладжанова Н.Г., Рахимов Р.Н., Зиявитдинов Ж.Ф.
Методы определения количественного содержания действующего вещества, подлинности и посторонних примесей в таблетках эуфорбин.....163
102.Абдижалилова З.Х., Усуббаев А.М.
Юкори нафас йўлларини яллиғланишига қарши ишлатиладиган қиёмни сон кўрсаткичлари бўйича сифатини бахолаш.....165
103.Абдушукуров А., Рахимова Г.Р., Рахимова О.Р.
Разработка технологии таблеток желчегонного действия.....166
104.Азизов У.М., Абдуназарова Н.Б., Хаджиева У.А, маджитова Д.У., Камбаров Х.Ж.
Технология получения бактерицидной и ранозаживляющей мази.....169
105.Бекчанов Х.К., Акромов У.Ж., Усманов У.Х., Ганиев А.К.
Изучение технологических свойств травы зопника.....170
106.Ботиров Р.А, садиков А.З, сагдуллаев Ш.Ш.
Оптимизация процесса экстракции при получении суммы алкалоидов crambe kotschyana.....172
107.Жабборов Ж.Б., Улуғмуродов Н.Х., Ўлжаев Э.
Парошок намлигини аниқлашнинг лаборатория вариантини характеристикасини аниқлаш.....173
108.Зарипова Н.Т., Убайдуллаев К.А.
Оптимальный выбор технологии получения сухого экстракта из надземной части fumariae vailantii l. 175

109.Зоирова Х.Т., Пўлатова Ф.О.
Тухум пўстлоғи мембранаси таркибидаги гиалурон кислота миқдорини аниқлаш.....177
110.Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.
Исследование в области разработки технологии быс-трорастворимых таблеток на основе природного сырья.....178
111.Илхамова Н.Б., Джалилов Х.К.
Исследование влияния вспомогательных веществ на технологические свойства прес-суемых масс«ниме-s »....180
112.Инагамов С.Я., Пўлатова Ф.А., Абзалов А.А., Мухамедов Г.И.
«Тиканли артишок - cynara scolymus l.» Доривор ўсимлиги экстрактидан нанозаррача олиш ва уни ўрганиш.....181
113.Инагамов С.Я., Қодирова Н., Каримов А.К., Мухамедов Г.И.
"Ерноки - helianthus tuberosus l." Доривор ўсимлиги туганаги экстрактидан нанозаррача олиш ва уни ўрганиш.....183
114.Исмаилова Г.М., Зупарова З.А.
Исследование стабильности таблеток пирамаг методом «ускоренного старения» и естественного хранения.....184
115.Мавлянов С.М., Абдулладжанова Н.Г.
Разработка таблетированной лекарственной формы противовирусного препарата.....186
116.Мардоиова.С.,[1] Рахимова О.Р.,[1] Мадрахимов Ш.Н. [2]
Разработка технологии капсул на основе сухого экстракта ferulatenuisecta.....187
117.Нормуродова К.Т[1]., Бозоров Н.И[2]., Тожиев Б.Б[2]., Шодмонов К.К[3].
Опредение высокоактивного комплекса α-амилазы bacillus subtilus nk-16 и глюкоами-лазы aspergillus oryzae uzmu к-14.....189
118.Равшанова С.Э., Зуфарова З.Х.
Исследование в области получения ненаркотических таблеток содержащих метамизол натрия методом прямого прессования.....190
119.Таджиева А.Д.[1] , Караева Н.Ю.[1], Ходжиниязова Н.З.[2] , Таджиева М.А.[2] , Меметов М.Ю.[3]
"Laktotaf" асосида косметик совун технологиясини яратиш.....192
120.Таджиева А.Д., Фозилжонова М.Ш., Н.Ю.Караева, Пўлатова Ф.О., Тўлаганов А.А.
Технологияси такомиллаштирилган маҳаллий энзифоб і асос ёрдамида стрептоцид суртмасини технологиясини яратиш.....193
121.Турдиева. З.В.,Азизов. У.М., Мирокилова. Д.Б., Қамбаров. Х.Ж.
Получение сухого экстракта из плодов унаби.....194
122.Турабоев Ш.М., Атамуратов Ф.Н., Зияев Х.Л., Сагдуллаев Б.Т.
«Гозалидон» капсула дори турининг таркибини танлаш ва технологиясини ишлаб чиқиш....195
123.Усуббаева Ш.М., Усуббаев А.М.
Вирусга қарши "рометин" таблеткасининг физик-механик кўрсаткичларини аниқлаш.....196
124.Фозилжонова М.Ш., Караева Н.Ю., Таджиева А.Д., Камилов Х.М.
Янги маҳаллий энзифоб і асос ёрдамида диклофенак суртмасини технологияси 198
125.Худойбердиев О.И., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У., Азизов У.М.
Получение капсул «экустим».....198
126.Цой В.Э., Ибрагимова Ш.Н., Эргашев Ш., Турдикулова Ш.У.
Клонирование и функциональная экспрессия рекомбинантного дефензина из семян nigella sativa l.....200

127.Эрназаров О.М., Джалилов Х.К.
Аспар таблетка технологиясини яратишда субстанцияларни технологик хоссаларини ўрганиш....202
128.Шарипова И.Ш.
Регель қўзиқулоғи ўтидан суюқ экстракт олиш ва сифат кўрсаткичларини аниқлаш....203
129.Шерматова И.Б., Исмаилова М.Г.
Ик-спектроскопическое исследование флавоноид содержащих экстрактов с наночастицами серебра....204
130.Шерова А.Б., Юнусова Х.М.
Исследование в области разработки технологии таблеток "флукозол"....206
131.Шерхаджаева Н.Н., Юнусова Х.М.
Изучение кинетики влагосорбции сухого экстракта солодки голой....207
132.Шерхаджаева Н.Н.
Исследование в области создания твердых детских лекарственных форм на основе солодки....209
133.Шодиева Н.Б.
Қон айланишини яхшиловчи препаратнинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш....210
134.Шодиева Н.Б.
"Стигер -s" капсуласини фармакотехнологик кўрсат-кичлари бўйича баҳолаш....212
135.Юнусходжаева Х.Г., Исмаилова М.Г., Ахмедов А.Р.
Изучение адсорбционной способности нового комбинированного энтеросорбента....213
136.Қаюмов О.Ғ., Ибрагимов А.Я., Ғаниев А.Қ.,Хайдаров В.Р.
Ўт ҳайдовчи йиғмадан олинган қуруқ экстрактни капсулаларга жойлаш....215

РАЗДЕЛ 4 : РЕФОРМА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ОБРОЗАВАНИЯ, УСПЕХИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

137.Yong-Moon Lee* and Maftuna Shamshiddinova
Lc-ms determination of residual aldehydes in drugs and foods with fluorogenic derivatizations....217
138.Евтушенко Е. Н., Самборский О. С., Н. И. Слободянюк
Вопросы экстемпорального изготовления в Украине и за рубежом....219
139.Нопков В.А., Нестерова О.В., Матюшин А.А.
Научная и педагогическая работа кафедры общей химии в свете интеграции современного медицинского и фармацевтического образования....220
140.Abdullaeva A.E.
Importance of using activity methods in esp classes....222
141.Karimova N.S.
Different reading techniques and using them effectively....223
142.Kenjayeva N.D.
Teaching and developing vocabulary skills....225
143.Shirinova F.A
What teaching style is the best for student-centric classroom....226
144.Musaeva G.I
Effective ways of improving listening skills....228
145.Maxkamov Q.Q.
Fizika fani darsliklari tuzilishiga yangicha yondashuv....229

146.Абдураимова А.У.
Талабаларнинг бадиий китобларга бўлган қизиқишини янада шакллантиришда таълим муассасанинг ўрни 231
147.Абдурахмонов Б.А[1]., Маматов Н.С[2].
Мураккаб объект, ҳодиса ва жараёнлар бошқариш бир дастурий мажмуаси ҳақида.....232
148.Ахмедова Ф.М.
Ҳамкорлик педагогикасини ривожлантиришнинг айрим масалалари.....233
149.Ашурова Н.Х.
Малакали кадрлар тайёрланмоқда 235
150.Ахмедова Ф.М.
Мутолаа маданиятини ривожлантиришнинг айрим услубий масалалари.....236
151.Байдуллаев А.С., Мирбабаев Ф.А., Самигова Н.Х.
«Moodle» ўқитиш тизими асосида талабаларни фармацевтикада ахборот технологиялари фанини ўқитишда интернет-таълимни ташкил этиш тамойиллари.....238
152.Болтаева Б.Х.
Шарқ аллома ва мутафаккирларининг илмий мероси ёшларимиз учун маънавий мулк сифатида.....239
153.Болтаева К.Ш., Бобожонова Ш.Ш.
Применение инновационного метода обучения swot – анализ при преподавании предмета промышленная гигиена.....241
154.Бурнаев Ш.Н.
П.А.Недрит директор ташми и ташфарми.....242
155.Бурнаев Ш.Н.
Э.Ю.Шурпе – первый директор ташкентского фармацевтического института (из страниц забытой истории: возвращенные имена).....243
156.Зайнутдинов Х.С., Тухтаева А.М.
Фармацевтлар малакасини ошириш факультети фаолиятини такомиллаштириб борилиши тўғрисида.....245
157.Иноғомов С.Ё.
Саноат миқёсида суюқ дори препаратлари ишлаб чиқаришда уларни таркибини анализ қилиш усуллари.....246
158.Исмаилов К.К.
Ёшлар тарбиясида таълим муассасаси ва оила ҳамкорлиги тарбияси масалаларига доир....248
159.Исмаилов К.К
Таълим жараёнини фаоллаштириш ва жадаллаштиришга йўналтирилган педагогик технологиялар.....249
160.Исмаилова Ш.К.
Ёшлар тарбиясида китоб ва китобхонликнинг ўрни.....251
161.Илхомов Х.Ш.
Аниқ фанларни ўқитишда кейс стади технологиси усулларидан фойдаланиш.....252
162.Ильясов Ш.Т., Джураева С.И.
Некоторые аспекты духовно-нравственного воспитания и профессиональной подготовки специалистов.....255
163.Кодирова Г.А., Байдуллаев А.С
Электрон кутубхоналарнинг ўқув жараёнига тадбиқи афзалликлари ва қулайликлари.....256

164.Кострикова И.В., Абдурахманова А.А
Жисмоний тайёргарлик сифатларининг амалдаги ифодаланиш хусусиятлари (янги фикрлаш).....258
165.Латипов Н.Қ., Қодирова Г.А
Баъзи педагогик компьютер дастурларининг фармацевтика ва саноат фармацияси йўналишларида фойдаланиш истиқболлари.....259
166.Мамедов Х.М., Абдурахимова Д.М.
Япония иқтисодиётининг ҳозирги замон ривожланиш тенденциялари.....260
167.Мамедов.Х.М., Абдурахимова Д.М.
1970 йиллардаги япония иқтисодиёти. Бошқача иқтисодий ўсиш типига ўтиш ғоялари.....262
168.Махкамов Қ.Қ.[1], Исламов Б.Х.[2], Ахмедов А.М.[2], Қодиров Б.Қ.[2], Қодиров А.[2]
Олий ўқув юртларида физика фани курсида ўқитиш технологияларини қўлланилиши.....263
169.Maxkamov Q.Q.
Fizika fani darsliklari tuzilishiga yangicha yondashuv.....265
170.Махкамов Қ. Қ.[1], Гулямова Н.М.[2], Даминова Н.М.[2]
Физика фанини ўқитишда талабаларга ахлоқий тарбия элементларини сингдириш.....266
171.Мирбабаев Ф.А.
Анализ видов неопределенности информации, характерных для процесса управления сложными системами в фармацевтике.....268
172.Саидов С.А., Бобожонова Ш.Ш., Хакимова М.С.
Патология фанидан амалиёт дарсида педагогик технологияларни қўллаб, дарс самарадорлигини ошириш.....270
173.Садикова Н.Б.,Турсунова З.Б.
Физика фанини ўқитишда "тўққиз олмос бирлиги" методидан фойдаланиш.....271
174.Султонова Л.Б.
Таълим самарадорлигини оширишда педагогнинг роли.....272
175.Туйчиева С.М.
Формирование трудовой зрелости будущих фармацевтов.....274
176.Туйчиева С., Юлдашева И.
Проблемы качества образования и совершенствование профессонализма педагога.....275
177.Тугалов.А.Х.
Ёшларнинг эстетик дидини тарбиялашда тасвирий санъатнинг ўрни.....277
178.Tugalov A.X., M.S.Mirqosimova
Globallashuv jarayonida yuksak ma'naviyatli yoshlar tarbiyasi: muammo va yechimlar.....278
179.Турсунова З.Б., Садикова Н.Б.
Физика фанини ўқитишда "виртуал лаборатория"дан фойдаланиш.....280
180.Турсунов А.Т., Самигова Н.Х.
Ахборот технологиялари ва уларнинг ҳозирги кунда олий таълим тизимидаги ўрни.....281
181.Умарова М. Б.
Использование речевых образцов при проведении практических занятий по английскому языку.....283
182.Уразбаева Д.Х.
Некоторые аспекты применения современных активных методов обучения при подготовке квалифицированных кадров.....284
183.Уразбаева Д.Х.
Эвристические технологии в учебном процессе.....286

184.Хакимова Н.Ж., Абидова Ф.Н., Қаюмова Н.Н.
Эпюрани қайта тузиш ва проекция текисликларни алмаштириш усули мавзусига педагогик технологиянинг қўлланилиши.....287
185.Халдаров Х.А., Кадырова Г.А
Прикладная педагогике.....289
186.Хошимова Г.Ф., Хусанбаева Ю.Б.
Ижтимоий гуманитар фанларни ўқитишда замонавий таълим технологияларини қўллашнинг долзарблиги.....290
187.Шадманов К.К., Мирбабаев Ф.А.
Оценка эффективности инновационных проектов в фармацевтике.....291
188.Юлдашева С.М., Таряникова М.А
Юксак маънавиятли ёшларни тарбиялашда - таълим ва тарбиянинг ўзаро боғлиқлиги.....293
189.Юлдашева С. М.
Талабаларда мулоқат маданияти кўникмаларини шакллантиришнинг психологик усуллари.....294
190.Юсупова.Н.Э,
Олий таълим тизимида бадиий педагогиканинг ўрни.....296
191.Қиличев И.С.
Баркамол авлодни маънавий–ахлоқий ва бағрикенглик-ғояларида тарбиялаш муаммолари.....297

РАЗДЕЛ 5: РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

192.Gladukh IE.V., Grubnik I.M., Yudina Yu.V.
Investigation of the rheological properties of gels with essential oil of lemongrass.....300
193.Ковалева Т.Н., Половко Н.П.
Разработка состава эмульсионного средства на основе масла амаранта.....301
194.Кухтенко Г.П., Гладух Е.В., Лазуренко Т.С.
Исследование реологического поведения гелевых дисперсных систем.....303
195.Сеги Анан Марсель, Николайчук Н.А., Гладух Е.В.
Обоснование выбора гелеобразователя для геля противовоспалительного действия.....305
196.Колесник С.В., Свечникова Е.Н.*, Винник А.Ф.*, Умаров У.
Липофильные свойства эфиров n-[(2-оксоиндо-линилиден-3)-2-оксиацетил]аминокислот.....306
197.Сытник К.М., Колесник С.В., Мороз В.П., Цапко Е.А.
Простой синтез новых гетероциклических соединений лактонной природы на основе бензиловой кислоты.....308
198.Н. В. Спиридонова, А. В. Силин*, В. А. Лебединец, О. А. Завада**
Разработка методики количественного определения субстанции 7-азепан-1-ил-1-этил-6-фтор-3-(4-фенил-1,3-тиазол-2-ил)-хинолина-4(1h)-она.....310
199.Ткаченко П.В.[1], Ткаченко Е.В.[1], Журавель И.А.[2]
Реакция замещенных 5-аминопиразолов з α-галогенокетонами.....311
200.Трищук Н.М., Киреев И.В., Колесник С.В., Сытник К.М.
Исследование влияния производных бензиловой кислоты на порог болевой чувствительности с помощью теста «горячей пластины».....313
201.Saidmukhamedova D.Yu., Khadjimetova K.R., Karieva E.S.
Biopharmaceutical studies in vitro of gel of dexpanthenol.....314
202.Азимова Н.А.[1], Холмуминов А.А.[2]
Изучение реологических свойств липосомальной мази ибупрофена на полимерной основе.....316

203.Азимов А.М., Арифджанов С.З., Айходжаев Б.К., Фахриев Ж.А.
Смешаннолигандные двуядерные внутрикомплексно молекулярные соединения меди(ii) с α-аминокислотами.....317
204.Алимходжаева Н.Т., Икрамова З.А., Сулейманова Г.Г., Азимов А.М.
О геометрически изомерных координационных соединениях кобальта, марганца и меди с глютаминовой кислотой.....319
205.Балтабаев У.А., Ахмадалиев Н.Н.
Противовоспалительные свойства производных тиомочевины.....320
206.Бобоев З.Д., Фазлиев С.А., Шарипов А.Т., Аминов С.Н.
Йод-β-циклодекстрин субстанцияси миқдорий таҳлили.....322
207.Бозоров Н.И., Тожиев Б.Б.
N-винилкапролактамнинг изобутил спирти иштирокида радикал полимерланиш кинетикаси ўрганиш.....323
208.Газиева А.С., Шабилалов А.А., Фатхуллаева М.
Синтез и изучение координационного соединения ацетилацетоната меди (ii) с хиналь-диновой кислотой.....325
209.Джаббаров Н.А., Абдухалилова Н.С., Искандарова Ш.Ф.
Разработка технологии питательного крема на основе экстракта зелёного чая.....326
210.Жалилов Ў.М., Қамбаров Х.Ж, Файзуллаева Н.Т.
Оддий сачратки ўсимлигидан қуруқ экстракт технологияси.....327
211.Зиямухамедова М.М., Назарова З.А
Изучение структурно-механические свойств мази ханделии.....329
212.Имамалиев Б.А.
Технология жидкого экстракта фитокомплекса «фитоаллергодерм», методом мацерации с последующим разбавлением (сообщение№1).....330
213.Имамалиев Б.А.
Технология жидкого экстракта фитокомплекса «фитоаллергодерм», методом мацерации с последующим разбавлением (сообщение№2.....332
214.Искандарова Ш.Ф., Маматкулов З.У.
Изучение минерального состава сухого экстракта листьев каперцов колючих (capparis spinosa).....333
215.Ш.Ф.Искандарова, Ш.Б.Муротов
Получение сухого экстракта подорожника большого для биологически активной добавки к пище 335
216.Кадиров М.А., Анваржонов У.М., Шадманов К.К.
Исследование антидотной активности комплексов кобальта(ii) с витамином 336
217.Кариева Ё.С., Толипова К.М.
Изучение влияния упаковки на стабильность геля на основе настойки календулы 337
218.Максудова Ф.Х., Кариева Ё.С.
Установление срока годности капсул комбинированного состава.....339
219.Назарова З.А., Сафарова Д.Т.
Разработка технологии лекарственной формы клотримазола антимикробного действия...341
220.Нормуродова Қ.Т., Бозоров Н.И., Тожиев Б.Б., Боходирова М.А.
Крахмал тутувчи хом ашёлардан ҳосил бўлган маҳсулотнинг бижғиш самарадор-лигини аниқлаш.....342

221.Нормуротов А.С.
Янтоқ илдизидан суюқ экстракт олиш технологияси.....343
222.Рахматуллаева М.М.
Анализ салидрозида в субстанции диагликона методом хроматографии.....344
223.Ризаева Н.М., Вахидова Н.М.
Исследования по разработке состава и технологии стоматологического геля.....346
224.Сайлиев М.Ў.[1], Шадманов К.К, Атамуратов Ф.Н.[2], Махмудов С.Д.[2]
Cynodon dactylon l. Ўсимлиги ер ости ва ер устки қисмидан суюқ экстракт ва настойка олиш технологияси.....347
225.Сулейманова Г.Г., Азимов А.М., Алимходжаева Н.Т., Икрамова З.А.
Двуядерные смешаннолигандные комплексы никеля(ii) с витамином u и ряда α-аминокислот с различной природой металлоцентров.....349
226.Туреева Г.М., Гоипова Н.Н.
Оценка качества лекарственных фитоплёнок, содержащих жидкий экстракт из листьев крапивы и цветков календулы.....350
227.Туреева Г.М., Мадаминова М.
Обоснование оптимальной концентрации плёнкооб-разующего полимера и пластификатора в полимерных плёнках с линкомицином.....352
228.Турсунов Х.О, Шарипов А.Т, Мавлоиов Г.Т, Аминов С.Н.
Хромато-масс-спектрометрия тритерпеновых гликозидов конского каштана.....353
229.Тўхтаев Ҳ.Р., Косимова М.Б., Зарипова Р.Ш.,Турсунова Л.И.
Оддий бўймодарон ўсимлиги гулларининг экстрактини бентонитдаги адсорбциясини ўрганиш...355
230.Умарова Ф.А., Иззатиллаев К.
Изучение влияния технологических факторов на показатели качества капсул лекарственного препарата «коглумет» 357
231.Умарова Ф.А., Тохтахунов К.А., Мўминов М.М.
Разработка и технология крема для кожи вокруг глаз на основе масло амаранта.....358
232.Файзуллаева Н.С.
Разработка технологии аппликационной лекарственной формы на основе листьев шелковицы белой и коконов тутового шелкопряда.....360
233.Файзуллаева Н.С. Ёркулов С.Ш.
Анемия касаллигини даволашда қўлланиладиган йиғма асосида экстракт-концентрат технологияси.....361
234.Фатхуллаева М., Шабилалов А.А., Қосимова М.Б
Синтез смешаннолигандных координационных соединений co (ii), ni (ii) с глутаровой и пантотеновой кислотами.....363
235.Хайбуллина З.Р., Садыков Р.А., Азимова М.Т., Ли Ю.Б.
Оценка коагуляционных свойств полимерной подложки для фильтров из хлопковой целлюлозы...364
236.Хазраткулова С.М., Курбонова М.М., Зокирова Н.Т.
Синтез n-замещённых акриламидов природных оксикислот.....365
237.Ҳазраткулова С.М., Қурбонова М.М., Зокирова Н.Т., Қосимова м.Б.
Синтез полимеров на основе природных оксикислот.....367
238.Ходжаева И.А., Исроилова К.Р.
Координацион бирикмалар сақловчи гель дори шаклини ишлаб чиқишда полоксамерларнинг қўлланилиши.....368

239.Худойбердиев О.И., Хаджиева У.А., Маджитова Д.У. , Азизов У.М.
Получение сухого экстракта травы тысячелистника обыкновенного и изучение его диуретической активности.....369
240.Эрйигитов Т.Р., Тўхтаев Ҳ.Р., Ҳомидов О.Ж.
Индов ўсимлиги мойини бентонитлар ёрдамида адсорбцион тозалаш.....371
241.Шарипов А.Т., Аминов С.Н.
Аллтромбосепин инъекциясининг миқдорий таҳлили.....372
242.Cho'lponov K.A., Esonova I.Sh.
Gazokondensat aromatik uglevodorodlarni sulfatlash va gidrotrop moddalar olishni takomillashtirish.....373

РАЗДЕЛ 6: ФАРМАКОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАЦИЯ

243.Kim, E., Min K.H., And Lee K.
Optimization of metabolic stability and pharmacokinetic properties in support of antiangiogenic anticancer drug discovery.....376
244.Song-Kyu Park
Characterization and application of csc-like cells prepared from sphere cultue of pc-3 cells.....377
245.Колесник Ю.С., Умаров У.
Изучение острой токсичности густого экстракта травы пастушьей сумки.....378
246.Манвелян М. М.
Влияние новых производных хиназолинона-4 на поведенческую активность самцов крыс в «открытом поле» 379
247.Манвелян Э. А.[1], Манвелян М. М.[1], Оганесян Э. Т.[2], Кодониди И. П.[2]
Действие производных хиназолинона-4 на поведенческую активность самцов крыс в приподнятом крестообразном лабиринте 381
248.Манвелян М. М.
Эффективность новых производных хиназолинона-4 у самцов и самок крыс в тесте «бокового положения» 382
249.Манвелян Э. А., Правдюк П. Р.
Гендерные различия в изменениях показателей крови при фармакотерапии хронической обструктивной болезни легких 3 стадии у пациентов славянского этноса ставрополья 384
250.Манвелян Э.А., Степанян С. А.
Вариативность использования и эффективности психотропных лекарственных средств при депрессивных расстройствах в разных этнических группах населения ставропольского края....385
251.Правдюк П. Р.
Динамика изменений показателей крови в результате фармакотерапии обострения бронхиальной астмы тяжелой степени тяжести течения у мужчин и женщин славянского этноса по данным материалов с территории ставропольского края.....387
252.Синицына О. С.[1], Зайченко А. В.[3], Рыженко И. М.[2], Ларьяновская Ю. Б.[2]
Оценка состояния сердечно-сосудистой системы овариэктомированных самок крыс после лечения новым вагинальным гелем с фитоэстрогенами.....388
253.Bagdasarova E.S., Bobojonova S.S., Baltaeva K.S.
Giving first aid in emergency, peaceful period.....390
254.Hakimova M.S, Bobojonova Sh.Sh.
Aids prevention and the spread.....391

255.Saidov S.A, M.S. Xakimova, Bobojonova Sh.Sh
Stress omilining ovqat hazm qilish sistemasiga tasiri.....392
256.Mirzaahmedova K.T., Ziyaeva Sh.T.
The effect of immunomoduline and phytin compounds on lipid peroxidation induced at toxic experimental hepatitis 393
257.Абдашимов З.Б., Даминова Л.Т.
Фармакоэпидемиология нпвс используемых у неврологических больных.....394
258.Абдумаликов У.Р, Қосимова В.С.
Фармацевтика ўқув амалиётида жисмоний тарбия ва спортнинг соғломлаштирувчи ҳамда чиниқтирувчи амаллари.....396
259.Абидова А.Д., Цеомашко Н.Е., Ботыралиева Г.К., Хегай Л.Н.
Изучение фармако-токсикологических свойств фурокумаринов, выделенных из растения ficus carical 397
260.Абрекова Н.Н., Выпова Н.Л., Абдулладжанова Н.Г.
Доклиническое исследование фармако-токсикологии препарата эуфорбин.....399
261.Арифджанова Д.Т., Выпова Н.Л.
Влияние лаговина и дицинона на показатели плазменного гемостаза у кроликов на модели гипокоагуляции.....401
262.Артыкбаева Г.М., Ялалова И.Р., Хашимова З.С., Мамадрахимов А.А., Саатов Т.С.
Изучение цитотоксической активности полифенолов в различных клеточных культурах...402
263.Баратов К.Р., Турабоев Ш.М., Абрекова Н.Н., Рахманова Г.Г., Якубова Р.А.
Доклиническое изучение токсичности препарата гозалидон®.....404
264.Болтаева К.Ш., Абдурахманова Н.А.,
Изучение антимикробной активности сухого экстракта, приготовленного из желчегонного сбора.....405
265.Ботиров Р.А, садиков А.З, сагдуллаев Ш.Ш.
Оптимизация процесса экстракции при получении суммы алкалоидов crambe kotschyana.....406
266.Джанаев Г.Ю., Аллаева М.Ж.
Влияние сухого экстракта achillea millefolium. L. На свертывающее систему крови.....408
267.Выпова Н.И, Эрматов А.М., Режепов К.Ж., Зияев Х.Л, Якубова Р.А.
Доклиническое исследование общей и специфической токсикологии нового лекарственного средства против гриппа – гриппол. 409
268.Джуманиязова Н.С.
Влияние растительных средств на антителообразование и органы иммунитета при имураниндуцированном иммунодефиците.....411
269.Залялиева М.В., Меркушкина Т.А., Ахмеджанова З.И., Мирахмедова Н.Н., Хушбактова З.А.
Исследование действия кавергала на нейтрофильные гранулоциты в эксперименте.....412
270.Зияева Ш.Т.
Современные методы лечения аллергических ринитов в детском возрасте.....414
271.Имамалиев Б.А.
Изучение острой токсичности жидкого экстракт «фитоаллергодерм», при пероральном введнии....415
272.Иргашева С.У., Мустафакулов М.А., Ибрагимов З.З., Ибрагимова Э.А, Салахутдинова М.К., Ишанходжаев Т.М., Зайнутдинов Б.Р, саатов Т.С.
Изучение антиоксидантной активности и гипогликемического действия экстракта carthamus tinctorius.....417

273.Исмаилова Г.М.,Туляганов Р.Т.
Изучение местнораздражающего действия препарата «магником»....418
274.Исмаилова Г.О., Юлдашев Н.М., Каримова Ш.Ф.
Биологическая активность синтезированных производных аналогов 3-гетероарил-4н-кумаринов....420
275.Исмаилова П.Л.[1], Исмаилова М.Г.[2], Абзалова Н.А.[2]
Изучение специфической активности настойки scutellaria iscanderi l....421
276.Каримова Ш.Ф., Исмаилова Г.О., Зиямутдинова З.К.
Чувствительность тиреоцитов к тиреотропному гормону гипофиза при различном йодном обеспечении крыс....423
277.Касымов А.Ш., Юсупова Д.А.
Новый подход к изучению лекарственно связывающей способности альбуминов....425
278.Курьязова Ш.М., Худайназарова С.Р., Илхомова Х.А.
Применение нимесила у детей с ювенильным ревматоидным артритом....426
279.Мамасолиева Ш.А[1]., Худайбердиев М.А[2]
Изучение антикоагулянтной эффективности асфинола по сравнению с таблеточной формой варфарина....427
280.Мадаминова М.А., Шакирова Д.Н., Джураева М.П.
Оценка антимикробной активности отхаркивающего настоя из лекарственных растении....429
281.Махмудов Р.Р., Бекмухамедова Н.К., Абдугафурова Д.Г.
Исследование возможной геропротекторной активности полифенольного соединения нарастущих клетках микромицета и актиномицета....430
282.Меркушкина Т.А., Бегишева Р.Р., Суботина И.А.
Оптимизация терапии рецидивирующего афтозного стоматита у детей с вич инфекцией....431
283.Мирзаахмедова К.Т., Аминов С.Д.
Влияние фитина – с на желчевыделительную функцию печени при остром токсическом гепатите....433
284.Мустафакулов М.А., Ибрагимов З.З., Саатов Т.С.
Ҳомиладорлик даврида экспериментал ишемия реперфузия моделида эмбрионлардаги оксидатив стресс ҳолатини ўрганиш....434
285.Мустафакулов М.А.[1], Ишанхожаев Т.М.[1], Салохутдинова М.К.[1], Ергашевас.У.[1], Слободкина Л.А.[2]
Влияние экстракта сафлора и кверцетина на уровень глюкозы в крови при экспериментальном диабете....435
286.Мустафакулов М.А.[1], Ибрагимов З.З.[1], Саатов Т.С.[1], Болтаева Г.М.[2]
Экспериментал диабет моделида ўсимликлардан олинган полефенолларнинг антиоксидантлик ҳусусиятларини ўрганиш....436
287.Мухитдинов Ш.Х., Фозилжонова М.Ш., Файзуллаева З.Р.
Қоракиз (bidens tripartita l.) Қуруқ экстракти асосида олинган суртма дори воситаси антибактериал хусусиятларини ўрганиш....437
287.Мухитдинов А.А., Олимов Н.Қ., Аминов С.И., Хайдарова Г.С.
Бурун бўшлиғидаги жарроҳлик амалиётидан кейинги ҳолатларда «mekriten» дори воситасини самарадорлигини ўрганиш натижалари....439
288.Мусаева Н.А., Алиев Х.У, азизов И.К, Ботирбеков а.
Влияние масла кунжута на антителообразование и органы иммунитета у мышей с острым токсическим гепатитом....440

289.Нуралиев Ф.Н.
Этиология кандидозной инфекции и чувствительность к противомикотическим препаратам.....442
290.Ражапов А.А, Аллаева М.Ж.
Фитоферон препаратининг организм иммун тизимига таъсири.....443
291.Рахманов А.Х., Абдувалиев А.А., Акбаров У.С.
Цитотоксическая активность препаратов экдистен и эриксин в отношение эстроген-негативных клеток рака молочной железы.....444
292.Саидов С.А.
Соответствие изменений липидов с разным фенотипом ацетилирования с некоторыми изысканиями авиценны.....446
293.Сайдалиева Ф.А.
Тубулғибарғли бўймодарон ўсимлигининг қуруқ экстрактини ўткир заҳарлигини, резорбтив ва маҳаллий қитиқлаш таъсирини ўрганиш натижалари.....447
294.Султанова Р.Х., Туляганов Р.Т., Садриддинов А.Ф.
Морфологическая картина сердца при длительном введении препарата висмута (iii) с гистидином.....448
295.Султанова Р.Х.
Морфологическая картина матки при длительном введении препарата висмута (iii) с гистидином.....450
296.Таирова С.Ф., Нуралиева Х.О.
Ўткир ва сурункали гайморитлар қўзғатувчилари антимикроб резистентлигининг хусусиятлари....451
297.Убайдуллаева Х.А., Асатов С.И., Файзиева З.Т.
Гербапол таблеткасининг диурезга таъсирини ўрганиш.....452
298.Умарбекова Н.Ф., Тошметова Б.Р., Абдураззакова З.К
Лечения острых респираторных заболеваний у детей с изопринозином.....453
299.Туляганов Р.Т.
Влияние диагликона на уровень с-пептида в организме животных при аллоксановом диабете....455
300.Файзиев А.Н.
Рациональная терапия ювенильного ревматоидного артрита у детей.....456
301.Файзуллаева З.Р., Абдураззоқова Х.М., Мирзаева Н.
Антибактериальная характеристика лекарственного растения ocimum l. 458
302.Хабибуллаев Б.Б., Батырбеков А.А.
Иммунокорригирующие свойства гармалы и карелинии каспийской в норме и при вторичных иммунодефицитах в эксперименте.....459
303.Хайбуллина З.Р., Садыков Р.А., Азимова М.Т., Ахмеджанова Л.М., Ли Ю.Б.
Гемосовместимость различных полимерных подложек по данным in vitro – исследования...461
304.Ходжиакбарова Ш.Т., Азизов У.М.
Изучение острой токсичности гель-маски «chelial».....462
305.Шарапов Н.У., Абдуллаева С.Д.
Атеросклероз ва семизиликни дори-дармон билан даволашни яхшилаш учун метаболик синдромнинг, оксидловчи стресс ва юрак етишмовчиликнинг лаборатор маркерларини хирургик даволаш босқичларда солиштирма равишда ўрганиш.....464
306.Шильцова Н.В., Юсупова Д.А.
К изучению диуретической активности растительных сборов.....465
307.Шкинев А.В., Садыков Э.С., Султаналиева Н.М., Сафонова М.А.
Потенциальные тромболитики в ядах гадюковых змей центральной азии 466

308.Юсупова Д.А, Сайдалиева Ф.А.
Изучение острой токсичности и местнораздражающего действия нового желчегонного сбора....468
309.Якубова Р., Фомина М., Тагайалиева Н., Рахмонова Г., Баратов К.
Оценка генотоксического действия лекарственных препаратов по тесту на микроядра в костном мозге мышей....469

РАЗДЕЛ 7 : СУДЕБНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

310.Nuritdinova R.R.,[1] Elmuradov B.Zh.,[2*] Tadjimukhamedov KH.S.[3], Karimov A.K.[1]
Synthesis and modifications of tricyclic quinazoline alkaloids....471
311.Tulyasheva M.A.
Synthesis and characterization of 2(3)-methyl-quinazoline-4-one tricarbonylchromium complexe....472
312.Абзалов А.А., Дусмуратова Ф.М.
Маъдан ўғитларни қўллашнинг атроф муҳит тозалигини сақлашдаги аҳамияти....474
313.Абзалов А.А., Қодирова Д.Э.
Хар хил тупроқлар шароитида тиканли атришок cynara scolymus l. Томонидан азотли ўғитларни ўзлаштирилиши ва уларнинг самарадорлигини ошириш....476
314.Абзалов А.А., Қодирова Д.Э.
Сув билан оптимал таъминланган шароитда азотли ўғитларнинг тиканли артишок томонидан биологик фаол моддаларнинг биосинтезига таъсири....477
315.Жалилов Ф.С., Тожиев М.А., Пулатова Л.Т.
Суд-кимё амалиётида сертралинни кўз суюқлигидан ажратиб олиш ва таҳлили....479
316.Зулфиқориева Д.А., Юлдашев З.А.
Биосуюқликлар таркибидаги буксин алкалоидини юқх усулида аниқлаш....480
317.Зулфикариева Д.А., Юлдашев З.А.
Анализ алкалоидов триходесмы седой методом тсх....482
318.Кучарова И.Ш., Жўраева А.А.
Ичак паразити atractus dactyluris нематодасининг фосфолипидлар таркиби....483
319.Мадаминова М.А., Шакирова Д.Н., Мақсудова С.А.
Изучение условий труда работников обувного производства«нур-равшан»....485
320.Олимов Х.Қ.
Метопролол ва атенололни чинлигини юқх усулида аниқлаш....486
321.Тожиев М.А., Усманалиева З.Ў., Алиев А.Э.
Ципрофлоксацин дори воситасини биологик объектдан нордонлаштирилган сув (а.А.Васильева) усулида ажратиб олиш ва таҳлил қилиш....488
322.Усманалиева З.Ў.
Мебендазол дори воситасини сувли муҳитдан экстракция шароитларини ўрганиш....490
323.Умарова Г.К., Комилов Х.М., А.Абдуллаева
Определение остаточных количеств пестицидов в надземной части якорцев стелющихся....491

“ФАРМАЦИЯ: ФАН, ТАЪЛИМ, ИННОВАЦИЯ, ИШЛАБ ЧИҚАРИШ” РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ (ХАЛҚАРО ИШТИРОКДА) МАТЕРИАЛЛАРИ

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ (С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ) «ФАРМАЦИЯ: НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ИННОВАЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО»

Муҳаррир Худойберди Пўлатхўжаев
Рассом Яшар Рахимов
Саҳифаловчи Зохидхўжа Пўлатхўжаев
Мусаҳҳих Эгамберди Жабборов

Босишга 01.11.2017-йилда рухсат этилди.
Қоғоз бичими 60×84 1/8. Нашр табоғи 64,0.
Шартли босма табоқ 64.5 Шартнома 18/21. Адади 100
Буюртма № 29–37

«O‘ZBEGIM DASTURLARI» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
100077 Тошкент, Мустақиллик шоҳкўчаси, 38.
E-mail: uzdas@mail.ru
Телефон: (0 371) 267-50-11