

Журнал 1996 йилдан бошлаб нашр этилади

O'ZBEKISTON FARMATSEVTIK XABARNOMASI

Илмий-амалий фармацевтика журнали

1/2020

январь-март 2020

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Научно-практический фармацевтический журнал

Фармакологи

Расмий ҳужжатлар

Фармация ва тиббиёт янгиликлари

Фармакогнозия ва фармацевтик кимё

Фармацевтика ишини ташкил этиш
ва дори воситалари технологияси

Лицензиялаш ва назорат қилиш
бошқармаси маълумотномаси

Дори воситалари, тиббий буюмлар
ва тиббий техникани рўйхатдан
утказилганлик туғрисидаги янгиликлар

ISSN 2181-0311

www.uzpharm-control.uz

РАСМИЙ ХУЖАТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 14 февралдаги 85-сонли “Тивибандлик
воситалари, уларнинг аналгетиклари, психотроп моддалар ва прекурсорларнинг муомаласи соҳасидаги
низомларни тасдиқлаш тўғрисида”ги Қарори..... 5

**ФАРМАЦЕВТИКА ИШИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА
ДОРИ ВОСИТАЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Т.А. Миррахимова, Н.К. Олимов, Ўзбекистон Республикасида дўхатдан ўтган гепатопротектор
Х.М. Юнусова, М.Д. Тажикбаева, Ўзбекистон Республикаси ички фармацевтика бозорлари
антипревентивлар асортиментининг таҳлили..... 26
Н.С. Маматсуева, Ш.О. Ҳакимжанова, Х.Л. Зияев, А.М. Эрматов, «Рометин» капсулаасининг таркиби
ва технологиясини ишлаб чиқиш..... 28
О.Р. Рахимова, С.Т. Ботирмухамедова, Г.Р. Рахимова, У.Н. Зайнуллин, Инбрин асосида капсула
таркиби ва дори шаклини ишлаб чиқиш..... 37
Ф.А. Умарова, А.Д. Тажикбаева, Ф.К. Мажнонов, Махллий биофаол молда – колумет асосида шамча
технологиясини ишлаб чиқиш..... 40
М.Р. Пулатова, З.Х. Аблжамалова, Ш.Н. Мадрохимов, Н.А. Айтилова, Фитокомпонентлар асосида крем
таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш борасидаги тадқиқотлар..... 44
С.З. Шаазимова, И.Ш. Шарипова, Н.Т. Фарманова, А.Д. Тажикбаева, “Стифлюс” капсулалари дори
шаклининг таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш..... 48

ФАРМАКОГНОЗ ВА ФАРМАЦЕВТИК КИМЁ

У.М. Тилиева, Физик-кимёвий усуллардан фойдаланган ҳолда супозиторий асосининг чаканда мойи
билан индиферентлигини ўрнини..... 52
Ш.Ш. Давидов, И.К. Азизов, Махллий тешиқ далачой ўсимлиги мойли экстрактивининг олинishi ва уни
стандартлаш..... 55
Н.А. Юнусов, М.М. Поёнов, Ш.Н. Узоқбоев, Жар-жат суюқ экстрактивининг сифат ва микроби
таҳлилу усулларини ишлаб чиқиш..... 58

ФАРМАКОЛОГИЯ

Н.Л. Вышова, Х.Л. Зияев, А.М. Эрматов, К.Ж. Раджапов, Р.А. Якубова, Н.А. Тарайалиева, Вирсуларга
карши “Рометин” препаратини кўп марта юборилганда лаборатор хайвонларнинг гематология ва
патоморфология кўрсаткичлари таъсири..... 62
Е.О. Терентьева, У.Б. Хамидова, М.Р. Умарова, Л.Т. Захидова, Г.А. Плякина, Н.Е. Цомашко,
А.Ю. Юлдашев, Ш.С. Азимова, Изокринолин ҳосилларининг ўткир ва суръатли токсик ҳусусиятини
ўрнини..... 68
М.М. Каримов, Г.Н. Собирова, Ш.Р. Газиева, З.Р. Рахматова, Д.К. Каримова, Эреф® эзомепразолнини
қисий самарадорлигини баҳолаш..... 72

ЛИЦЕНЗИЯЛАШ ВА НАЗОРАТ ҚИЛИШ БОШҚАРМАСИ МАЪЛУМОТНОМАСИ

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги фармацевтика тармоқини
ривожлантириш агентлигининг лицензиялаш ва назорат қилиш бошқармаси маълумотномаси..... 79

**ДОРИ ВОСИТАЛАРИ, ТИВИЙ ВУЮМЛАР ВА ТИВИЙ ТЕХНИКАНИ РЎИХАТДАН
ЎТКАЗИЛАНЛИК ТЎҒРИСИДАГИ ИШИНИ**

Ўзбекистон Республикаси тиббиёт амалиётида қўланилган руҳсат этилган дори воситалари, тиббий
вуюмлар ва тиббий техника давлат Ресурслар қўшимчалар (2020 йил I-чора)..... 90
Ўзбекистон Республикасида тасдиқланган меъриий - таҳлилий хужжатлар рўйхати..... 138

ФАРМАЦИЯ ВА ТИВИЙ ИШИНИ

Қизилқорғон қисқа маълумотлар..... 139

влагопоглощение и др.). 2. Установлен оптимальный состав и параметры качества капсул: средняя масса — 0,4 г, растворимость — 17–19 мин., что отвечает требованиям ГФ XI.

Литература

1. Государственная фармакопея XI, вып.2. Общие методы анализа. -М.: Медицина, 1990.- 398 с.
2. Галлиулина Т.Н. Оптимизация состава и технологии таблеток / Т.Н. Галлиулина // Фармация, 2001. – Т.28, №6. – С. 23-28.
3. Кариева Ё.С. Определение некоторых показателей прессуемой массы и субстанции провидина / Сб. матер. XIII Росс. нац. конгресса «Человек и лекарство». – Москва. – 3-7 апреля 2006. - с. 533.

О.Р. Рахимова, С.Т. Ботирмухамедова, Г.Р. Рахимова, У.Н. Зайнутдинов **Инебрин асосида капсула таркиби ва дори шаклини ишлаб чиқиш**

Ушбу мақолада Инебрин асосида кон тўхтатувчи таъсирга эга бўлган капсула дори шакли ва таркибини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижалари келтирилди. Инебрин курук экстракти ва капсула массасининг физик-кимёвий ва технологик кўрсаткичлари ўрганилди. Капсуланинг мўътадил таркиби ва сифат кўрсаткичлари аниқланди: капсуланинг ўртача массаси – 0,4 г, парчаланиши – 17-19 дақиқа бўлиб, бу XI ДФ талабига жавоб беради.

Таянч иборалар: Инебрин, курук экстракт, капсула, гранула, тўлдирувчи, гигроскопиклиги, зичлиги, технологияси, сифат ва микдорий кўрсаткичлари, ўртача массаси, чинлиги, кон тўхтатувчи таъсири, технологик жараён омиллари, гангитувчи бозулбанг барг ва гуллари.

O.R. Rakhimova, S.T. Botirmukhamedova, G.R. Rakhimova, U.N. Zaynutdinov **Development of composition and pharmaceutical form of Inebryn capsules**

In this article the scientifically reasonable composition and technology of preparation capsules Inebryn with hemostatic effect. Physico-chemical, technological properties of dry extract and the masses are studied for filling capsules. The optimal composition and parameters of quality of the capsules are: average weight of 0.4 grams, solubility - 17-19 minutes, that answers the requirements of the State Pharmacopoeia.

Keywords: Inebryn, dry extract, capsule, pellet, filler, hygroscopicity, bulk density, technology, qualitative and quantitative indicators, average weight, identity, hemostatic effect, factors of technological process, the flowers and leaves of *Lagochilus inebrians*.

УДК 615.454.2

Ф.А. Умарова, А.Д. Таджиева, Ф.К. Мамажонов

МАҲАЛЛИЙ БИОФАОЛ МОДДА-КОГЛУМЕТ АСОСИДА ШАМЧА ТЕХНОЛОГИЯСИНИ **ИШЛАБ ЧИҚИШ**

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СУППОЗИТОРИЕВ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО **БИОАКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА-КОГЛУМЕТ**

Тошкент фармацевтика институти

Вирусга қарши ва иммунитетни оширувчи таъсирга эга бўлган коглумет шамчаси технологияси яратилди. Ёрдамчи моддалар сифатида шамчалар технологиясида қўлланиладиган “Суппорин-М” ва “Энзифоб” асосларидан фойдаланилди. Коглумет шамчалари сифати тегишли МҲ талабларига биноан текширилди. Олинган натижалар маҳаллий липофил асосларни коглумет шамчасининг технологиясида бошқа липофил шамча асослари қаторида ишлатиш мумкинлиги илмий изланишлар асосида аниқланди.

Таянч сўзлар: координацион бирикма, “Суппорин-М” ва “Энзифоб” асослар, коглумет шамча, сифат кўрсаткич.

Маъруфатнинг долзарблиги.

Фармакогратия- шаклини танлаш масаласи муҳим аҳамиятга эга, чунки танланган дори шакли дори моддасининг жокори даражада даволовчи таъсирининг таъминлиги лозим.

Таёёр дори воситалар орасида шамча дори шакли муҳим ўринлардан бирини эгаллайди, чунки уни қўллаш осон, терапевтик самараси жокори ва давомай, айрим ҳолларда дори моддасининг миқдорини камайтириши каби катор афзалликларга эга. Таркибида вирусга қарши ва иммунитетни оширувчи таъсирга эга бўлган моддаларнинг саккаган шамчаларнинг таъсирини камайтириши билан чағилган даст, гриппи касалликлар билан чағилган беморларга кенг қўлланилади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади.

Биз тақийфи шамча дори шаклини танлаш масаласи катор ўринларнинг энг муҳимлиги танлаб олинайди. Биз тақийфи шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади.

Таёёр дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

Материаллар ва текшириш усуллари.

Тақикот жарёнда шамчанини муътадил техникалардан бири шамча қилиб, шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай таъсия этилмоқда. Бундай

дори шаклини танлаш масаласи кўп ҳолларда шамча дори шаклини танлаш масаласи билан боғлиқ бўлади. Ҳозирги шиддат билан ўтиб бораётган ХХI асрда иммунитетнинг касалликларга оғирлашуви ва самардор дори моддаларнинг долзарблиги афзалликлар турли хил қўринишда авж олиб бормоқда. Айнан шундай

Шамчаларнинг бир хиллиги визуал кузатилганда шамча кўндаланг кесимида дори ва ёрдамчи моддаларнинг бир хил тақсимланганлиги кузатилди. Шамчалар липофил асосларда тайёрлангани учун уни тўлиқ деформацияга учраш вақти Давлат фармакопоеясининг XI 1-нашри 2 томида келтирилган усул бўйича аниқланди. pH кўрсаткичи потенциометрик усулда универсал иономер ЭВ 74 асбобида олиб борилди.

Шамчаларнинг ўртача массаси ва ундан четланиши ДФ XIII-нашрида келтирилган усул бўйича ўрганилди. Бунинг учун 20 дона шамча 0,01 г аниқликда тортилади, бунда четланиш $\pm 5\%$ дан ортмаслиги лозим. Фақат 2 та шамчада $\pm 7,5\%$ гача четланишга рухсат этилади [3].

Шамча асосининг эриш ва қотиш ҳарорати ДФ XIII нашр 18-бетда келтирилган 2а усули бўйича аниқланди. Бунда сув ҳаммомида чинни косачада эритилган шамчани сувнинг ҳарорати 37°C стаканга солиб совутилди. Сўнг сувнинг устида ҳосил бўлган қатлам ҳарорати аниқланди. Мўътадил шамча асосини қотиш ҳарорати билан унинг эриш ҳарорати орасидаги фарқ 5°C дан ошмаслиги керак. Дори моддасини шамчадан ажралиб чиқишини ярим ўтказувчан мембрана орқали Л.Крувчинский усули бўйича аниқланди [3].

Коглумет шамчасининг чинлиги глютамин кислотасига нисбатан аниқланди. Бунда коглумет $0,2\%$ нингидрин эритмаси билан қиздирилганда кўк-бинафша ранг ҳосил бўлди. Бунинг учун 0,1 г коглумет ва 1,0 г гидроксилламин гидрохлоридни ясси тубли колбага солинади ва 10 мл сувда эритилди. Ҳосил бўлган эритманинг 2 мл га 1 мл $0,2\%$ нингидрин эритмаси қўшилди ва сув ҳаммомида 1 дақиқа давомида қиздирилди. Ҳосил бўлган кўк-бинафша ранг коглуметнинг глютаминат бўлаги мавжудлигини исботлади. Коглуметнинг $0,025$ мг/мл ли сувли эритмасининг УБ-спектри 200 дан 340 нм оралиғида бўлиб, у 223 ± 3 нм тўлқин узунлигида максимал нур ютиш кўрсаткичи аниқланди.

Коглумет шамчасининг миқдорий таҳлили шамча таркибидаги биофаол модда миқдори “А.В.Віосом” МЧЖ ходимлари томонидан ишлаб чиқилган спектрофотометрик усул орқали амалга оширилди. Бунда аниқ тортма тортиб олинган шамча массаси ҳажми 100 мл таги ясси колбага солинди. Устига 15 мл тозаланган сув солиб, сувли термостатда ($38-40^{\circ}\text{C}$) асос тўлиқ эригунча қиздирилди, сўнгра термостатда 15 дақиқа сақлаб, вақти-вақти

билан аралаштириб турилди. Эритма ҳажмини белгисигача етказилиб, сузилди. Сўнгра шу эритманинг 10 мл ни бошқа ўлчов колбага солиб, сув билан белгисигача етказилди. Эритманинг оптик зичлиги «Agilent -8453» спектрофотометрда 223 ± 3 нм тўлқин узунлигида қалинлиги 10 мм бўлган кюветада зичлиги ўлчанди. Параллел равишда коглумет ишчи эритмасининг нур ютиш зичлиги ўлчанди. Таққослаш учун тозаланган сувдан фойдаланилди. Тавсия этилган усулда шамча таркибидаги таъсир этувчи модданинг бир хил тарқалганлиги ҳам аниқланди. Тажриба қуйидагича олиб борилади: 1 дона шамча сифими 100 мл бўлган ўлчов колбасига солинади. Устига 50 мл миқдорида тозаланган сув солиб, 15-20 дақиқа давомида чайқатиб турилади, сўнгра эритмани ҳажми сув билан кўрсатилган белгисигача етказилади ва аралаштирилади. Кейин эритмани «кўк лента» қоғоз фильтри орқали бошқа колбага филтрланади. Шу филтратдан 25 мл олиб, шуни сифими 50 мл ли ўлчов колбасига солинади ва уни ҳам ҳажми сув билан кўрсатилган белгисигача етказилади ва «Agilent-8453» спектрофотометрда қалинлиги 10 мм бўлган кюветада 223 ± 3 нм тўлқин узунлигида ўлчанади.

Юқорида қайд этилган усул бўйича “Суппорин-М” ва “Энзифоб” липофил асослари билан ҳам шамча тайёрланди ва сифат кўрсаткичлари юқорида қайд этилган усуллар бўйича аниқланди. Бунда Суппорин-М асосида тайёрланган шамчанинг қаттиқлиги талаб даражасида бўлмаганлиги сабабли унинг таркибига қаттиқ парафин қўшиб қайта тайёрланди. Лекин шамчаларни тўлиқ деформацияга учраш вақти талаб даражасида бўлмаганлиги сабабли ва бу асос иштирокида тайёрланган шамчалар кейинги изланишлар учун яроқсиз деб топилди ва тажрибалар олиб бориш жараёнидан четлаштирилди. “Энзифоб” асос иштирокида тайёрланган шамчаларни сифат кўрсаткичлари талаб даражасида эканлиги аниқланди. Турли хил липофил асослар иштирокида олинган шамчаларнинг сифат кўрсаткичлари натижалари 1-жадвалда келтирилган

Жадвалда келтирилган натижалар коглумет шамчасини сифат кўрсаткичлари тегишли меъёрий ҳужжат талабларга жавоб бериши аниқланди. Маҳаллий липофил “Энзифоб” асосни коглумет шамчасини технологиясида бошқа липофил шамча асослари қаторида ишлатиш мумкинлиги илмий изланишлар асосида исботланди.

Разработана технология суппозиториев, обладающих противовирусным и иммуномодулирующим действием. В качестве основы для суппозиториев были выбраны такие основы как: "Суппорин-М" и "Энзифоб". Оценка качества готовых суппозиториев проводилась в соответствии с НД. По результатам полученных данных, было установлено, что для получения суппозиториев в качестве основ можно использовать местные липофильные основы.

Ключевые слова: координационное соединение, суппозиторная основа "Суппорин-М" и "Энзифоб", суппозиторная коллума, качественные показатели.

Разработка технологии суппозиториев на основе местного биоактивного вещества-коллума

Ф.А. Умарова, А.Д. Тажиева, Ф.К. Мамажонов

фармакокинетиические и технологические аспекты создания мягких лекарственных форм (ректальные препараты) - Тбилиси: Мецниереба, 2011. - 263 с.

6. Царейшвили Г.В., Головкин В.А., Прошвыи Т.А. Биофармацевтические, урчесто - Тернопіль, 2014. - С. 201-202.

заобів та біологічно активних добавок. Матеріали наукової-практичної конференції з міжнародною участю - Тернопіль, 2014. - С. 201-202.

5. Разработка технологии новых липофильных суппозиторных основ / Назарова Я.К., Миродимов М.М., Назарова З.А. и др. // Створення, виробництво, стандартизація, фармакоекономіка лікарських засобів та біологічно активних добавок. Матеріали наукової-практичної конференції з міжнародною участю - Тернопіль, 2014. Т.2. - С. 18-21.

4. Глижова Т.Н. Основание применения суппозиториев, содержащих кислоту ацетилсалициловую и дипиридамомл/Материалы Международной научно-практической конференции Казахстана: интeрация науки, образования и производства // Шымкент, 2014. Т.2. - С. 18-21.

3. Государственная фармакопейная Россия Российской Федерации, XIII изд. (электронное издание) режим доступа: <http://pharmpedia.ru/ofs.1-4-1-0013.1suppositio/>

2. Абдуназарова Г.М. Изучение взаимодействия суппозиторных основ с лекарственными веществами комбинационного действия: Автореф. дис. канд. фарм. наук. - Т., 2011. - 18 с.

1. Узбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Узбекистон сонли Фармони. Узбекистон Республикаси конун хужжатлари тўлами, 2017 й. 6-сон, 70-модда.

Адабиётлар

Ташки куриниши	Оч сарик рангли, ўзига хос хили, конус шаклидаги шамчагар	Чингили	Кониқарли	37,5	36,7	30,2
Шамча ўртача оғирлиги ва ундан четлаиши, г. %	2,135 ± 2,61	1,987 ± 3,08	6-8	5-8	ТДУВ, дакика	Ташкир этувчи модалани бир хил таркалганлиги, г. %
Ташкир этувчи модалани бир хил таркалганлиги, г. %	0,501 ± 8,41	0,0494 ± 8,37	0,0489 ± 4,77	0,0494 ± 3,98	Ташкир этувчи модалани бир хил таркалганлиги, г. %	0,0489 ± 4,77

Коллума шамчасининг физик-кимёвий ва структурно-механик кўрсаткичлари бўйича олинган натижагар

1 жадвал

Натижагар муҳомаеси. Шундай қилиб, олиб боришган тажикот натижагарлари асосида импорт махсулотлари бўлган "Суппорин-М" липофил асоси ўрнини босувчи махаллий липофил асос "Энзифоб" ёрдамида коллума шамчасининг технологик яратилиши мумкинлиги аниқланди.

С.З. Шаазимова, И.Ш. Шарипова, Н.Т. Фарманова, А.Д. Таджиева
“СТИФЛОС” КАПСУЛАЛАРИ ДОРИ ШАКЛИНИНГ ТАРКИБИ ВА
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ КАПСУЛИРОВАННОЙ
ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ “СТИФЛОС”

Тошкент фармацевтика институти

Диуретик таъсирга эга бўлган “Стифлос” субстанцияси асосида капсула дори шаклининг мўътадил таркиби ва технологиясини ишлаб чиқилди. Унинг сифат кўрсаткичлари (ташки кўриниши, ўрғача оғирлик ва ундан четланиш, парчаланиши., сочилувчанлик, сочилувчан зичлик, табиий оғиш бурчаги) тегишли МХ бўйича аниқланди. Олинган натижалар танланган таркиб ва технологиянинг максатда мувофиқлигини кўрсатди.

Таянч иборалар: Стифлос, тубулғибаргли бўймодарон, маккажўхори оналик гулининг устунчаси билан оғизчаси, курук экстракт, капсула, технология.

Кириш. Маълумки, республикамызда фармацевтика соҳасида маҳаллий доривор ўсимликлар хом ашёлари асосида дори воситаларини яратишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада амалга ошириладиган илмий изланишлар натижасида маҳаллий хомашёлар асосида турли фармакотерапевтик таъсирга эга бўлган капсула дори шакллари технологиялари яратилган [1,2]. Жумладан, маҳаллий доривор ўсимликлар хомашёлари асосида “Гален” препаратлари технологиясини ишлаб чиқиш, таблеткалар, капсулалар ва бошқа дори шакллари яратиш муҳим вазифалардан бири сифатида қаралмоқда.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда янги, юқори терапевтик самардорликка эга бўлган, безарар, импорт ўрнини босувчи капсула дори шакли технологиясини ишлаб чиқиш ва унинг сифатини жаҳон стандартлари талаблари даражасига кўтариш алоҳида долзарбликни касб этади. Тубулғибаргли бўймодарон гуллари ва маккажўхори оналик гулининг устунчаси ва оғизчаси асосида курук экстрактлар мажмуасидан иборат бўлиб, “Стифлос” йиғмаси ва унинг асосида олинган курук экстракт фармакогнозия кафедраси доценти Н.Т.Фарманова томонидан ўрганилган, ҳамда бизга капсула технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда стандартлаш учун тақдим этилган. Стифлос курук экстракти сарик ёки оч жигарранг ўзига хос ҳидли, сочилувчан ва гигроскопик кукун бўлиб, сув ва спиртда осон эрийди, намлиги 4,0%, оғир металллар 0,01% дан ошмайди, 0,6% флавоноид саклайди. Ўрганилган курук экстракт кам захарли бўлиб, буйрак, юрак ва жигар касалликларида диуретик восита сифатида ишлатишга тавсия қилинган [3,4].

Тавсия этиладиган, тубулғибаргли бўймодарон (*Achillea filipendulina* L.) гуллари астрадошлар оиласига мансуб бўлиб, таркибида эфир мойи, флавоноидлар, кумаринлар, витамин С, каротиноидлар, полисахаридлар, ошловчи ва бошқа моддалар борлиги аниқланган. Маккажўхори (*Zea mays* L.) оналик гулининг устунчаси билан оғизчаси таркибида сапонинлар, ошловчи моддалар, аччик гликозидлар, флавоноидлар, алкалоидлар, эфир мойлари, витамин К, шунингдек, микроэлементлардан: темир, алюминий, марганец, мис ва хром каби микроэлементлар борлиги аниқланган. Адабиётларда келтирилишича, тубулғибаргли бўймодарон гуллари ва маккажўхори оналик гулининг устунчаси билан оғизчаси самарали диуретик восита ҳисобланади [5].

Ишнинг мақсади. “Стифлос” курук экстрактдан капсула дори тури таркиби ва технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда сифатини баҳолашдан иборат.

Тадқиқот усуллари. “Стифлос” курук экстрактининг ва алоҳида-алоҳида ўсимлик хомашёси экстрактларининг технологик хоссалари (фракцион таркиб, сочилувчанлик, сочилувчанлик зичлиги, табиий оғиш бурчаги, колдик намлик) ни тегишли адабиётларда келтирилган усуллар ёрдамида ўрганилди.

Натижалар ва мунозара. Капсула дори турининг, айниқса қаттиқ желатин капсулалари таркиби ва технологиясини танлашда, капсула ичига солинадиган массанинг технологик хоссаларини ўрганиш катта амалий аҳамиятга эга. Массанинг технологик хоссаларидан фракцион таркиб, сочилувчанлик, сочилувчан зичлик ва колдик намлик меъёрида бўлса, капсула масса билан бир меъёра тўлади,

капсуланинг ўрача оғирлиги ва унлан ётганиши, қолаверса микробию таҳлили талаб даражасида бўлиб, капсуланинг асосий сифат тажриба натижалари 1-жадвалда келтирилган. Олинган

1-жадвал

Курк экстрактларнинг технология хоссадарини ўрганиш натижалари

Олинган натижалар		Ўрача		Фракцион таркиби		Ўрача		Коллик намлиги	
Ўрача	Ҳажми, %	Ўрача	Ҳажми, %	Ҳажми, %	Ҳажми, %	Ҳажми, %	Ҳажми, %	Ҳажми, %	Ҳажми, %
Ўрача	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Ўрача	22,70	22,70	22,70	22,70	22,70	22,70	22,70	22,70	22,70
Ўрача	32,10	32,10	32,10	32,10	32,10	32,10	32,10	32,10	32,10
Ўрача	38,30	38,30	38,30	38,30	38,30	38,30	38,30	38,30	38,30
Ўрача	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ўрача	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
Ўрача	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6
Ўрача	470,0	470,0	470,0	470,0	470,0	470,0	470,0	470,0	470,0
Ўрача	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Келтирилган жадвалдаги кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, курк экстрактнинг фракцион таркибининг асосий қисми 250 мкм дан (38,30%) ва (47,0%) ўлчамдаги фракциядан иборат бўлиб, коникарсиз сочилиувчанлик (2,94 зичлик (470,0 кг/м³ ва 530 кг/м³), коникарсиз табиий оғиш бۇрчати (34,6 ва 44 градус) та тенглиги мос равишда аниқланди. Бу эса ўз навбатида курк экстрактлардан капсула дори шаклини технологиясини яратишда ёрдамчи бўлишидан фойдаланиб, ўларнинг молекуллардан хоссадарини икбий томонга ўзгартириш лозимлигини кўрсатди. Тажриба давомда амалдаги келг кўланилиб келинган табиий асосда рухсат берилган ёрдамчи молекуллардан фойдаланиш мақсада мувофиқ деб топилди.

Курк экстрактларнинг сочилима зичлигиндан келиб, капсула ўрачанини аниқлаш мақсада курк экстрактлар ёрдамчи қанча ҳажмини эътилош тажрибада аниқланди. 0,2 г курк экстрактнинг капсула ичига эътилош ҳажми фоизи хисобда турли ўрачмаги капсулаларда турлича бўлишини инобатга олиб, керакти ўрачмаги капсула инимий асосда танлаш мақсада тажрибадан олиб борилди. Олинган натижалар 2-жадвалда келтирилган.

Бу ўрачмадан катта бўлган капсулани олиш эътилошнинг ўрачмаги мақсада энг катта сифатли капсулаларга жойлаштириб, керактисиз бўш ҳажмини ҳосил бўлишига, натижада эса сифатли салиб таъсир эътилош олиб келиди. Юқоридаги таъсир иннобатга олиб, капсулалар учун таъсирланган масса оғирлигини келиб чиққан ҳолда капсула ўрачмагини танлаш ва №0 ва №1 ўрачмаги капсуладан фойдаланиш мақсада мувофиқ деб топилди. Кейинги тажрибада курк экстрактлар билан турли ёрдамчи молекуллар (МКЦ, лактоза моногидрат, мағний гидроксид, картошка

Ўрача	Ҳажми, см ³	Ўрача	Ҳажми, %	Ўрача	Ҳажми, %
000	1,37	10,2	89,2	000	10,2
00	0,95	20,0	78,5	00	20,0
0	0,68	27,7	72,9	0	27,7
1	0,5	35,0	69,4	1	35,0
2	0,37	46,4	49,8	2	46,4
3	0,30	61,1	38,2	3	61,1
4	0,21	84,5	26,7	4	84,5
5	0,13	> 100	-	5	> 100

натижалари

“Стилос” капсула танлашнинг ўрачмаги натижалари

2-жадвал

крахмали ва кальций стеарат) асосида капсулага солиш лозим бўлган массалари тайёрланди. Ўрганилган таркиблар 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

“Стифлос” капсулалари учун муайян таркибини танлаш учун ўрганилган таркиблар

Ўрганилаётган таркиблар	Таркиблар, г			
	0,2	0,2	0,2	0,2
Курук экстрактлар аралашмаси	0,2	0,2	0,2	0,2
МКЦ		0,097		
Лактоза моногидрат	0,097			
Магний гидрокарбонат			0,097	
Картошка крахмали				0,097
Кальций стеарат	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
Ўртача оғирлик, г	0,30	0,30	0,30	0,30

Тайёрланган капсула массаларининг технологик хоссалари адабиётларда келтирилган усуллар [6] бўйича қўйидаги технологик хоссалари ўрганилди: сочилувчанлик, сочилувчан зичлик, табиий оғиш бурчаги, қолдиқ намлик. Капсуланинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш усуллари тегишли меъерий ҳужжатлар [7] бўйича олиб борилди. “Стифлос” капсулалари ташки кўриниши қуролланмаган кўз билан 20 та қаттиқ желатин капсулалари ташки кўриниши билан баҳоланди. Капсулаларнинг парчаланишини аниқлаш жараёни “ЕҒҒеса ZT 44C” ускунасида олиб борилди ва парчаланиши 20 дақиқани ташкил этди.

Капсулаларнинг эришини «Айланма кажав» ускунасида фойдаланиб аниқланди. Эриш мухити сифатида тозаланган сувдан фойдаланилди. Тажрибалар натижасида 45 дақиқадан сўнг “Стифлос” капсуласи 85% гача ажралиши кузатилди.

Ўртача оғирлик ва ундан четланишни аниқлашда 20та капсула биргаликда тортилди ва ўртача оғирлик аниқланди. Ҳар бир капсула алоҳида тортилиб, оғирлиги билан солиштирилди. Ҳар бир капсуланинг оғирлиги ўртача оғирлигидан фарқи $\pm 10\%$ дан ошмаслиги керак. 20 та капсулани очиб, ичидаги моддадан тозаланди ва қобиғи тортилди. Бунда фақат иккита капсула

оғирлигидаги фарқи $\pm 25\%$ гача рухсат этилади. Тажириба натижалари 5-жадвалда келтирилган.

Массанинг сараланишини аниқланганда 100 г массани тешиклари ҳар хил диаметри бўлган элаклар тўпламида аниқланди. 100 г массани энг юқоридаги элакка солиб тебранм: асбобга 5 дақиқа 36 рад/сек тезликка қўйилди сўнгра элаклар очилиб, элакдаги ҳар битт: масса алоҳида тортилди. Бунда элакдан ўтгани “-”, элак устида қолгани “+” билан белгиланди.

Массанинг сочилувчан зичлигини аниқлаш диаметри 25 мм ли колипда олиб борилди. Бунинг учун колип масса билан тўлдирилди ва ортикча масса чизғич ёрдамида олиб ташланди ва колипдаги масса тортилиб, колип ҳажмига бўлинди. Сочилувчанликни аниқлашда ВП-12 А вибрацион мосламасида олиб борилди. Тажириба натижалари 4-жадвалда келтирилган.

4-жадвал

“Стифлос” капсуласи учун таркиб танлаш бўйича олинган натижалари

Ўрганилаётган таркиблар	Сочилувчанлик, г/сек	Табиий оғиш бурчаги, градус	Социлма зичлик кг/м ³
1	4,26 \pm 0,34	37 \pm 5	0,586 \pm 0,43
2	6,28 \pm 0,72	31 \pm 5	0,620 \pm 0,22
3	5,86 \pm 0,46	32 \pm 5	0,486 \pm 0,4
4	6,23 \pm 0,51	29 \pm 5	0,462 \pm 0,34

Натижалардан кўриниб турибдики, аралашманинг технологик хоссалари субстанцияга нисбатан ижобий кўрсаткичларни намоён қилди. Олинган натижалар 2 ва 4 -рақамли таркибларнинг сочилувчанлик ва сочилувчан зичлик каби кўрсаткичлари бир-бирига яқинлигини, 1 ва 3-рақамли таркибларда сочилувчанлик ва сочилувчан зичлик каби кўрсаткичлар талаб даражасидан бир оз камлигини кўрсатди. Юқоридагиларни инобатга олиб 3-рақамли таркиб капсула массаси учун асос қилиб олинди.

Юқоридаги тадқиқотлар натижаларидан келиб чиқиб, тайёр капсулаларнинг сифат кўрсаткичлари тегишли меъерий ҳужжатлар бўйича баҳоланди [8]. Олинган натижалар 5-жадвалда келтирилган.

5-жадвал

“Стифлос” капсулаларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш натижалари

Кўрсаткичлар	Меъерий ҳужжат бўйича талаб	Аниқланди
Тасвирланиши	Қаттиқ №1 рақамли зарғалдоқ рангли қаттиқ желатин капсулалар, жигар рангли, сочилувчан, ўзига хос хидга ва аччиқ таъмга эга бўлган масса билан тўлдирилган. Ташки кўриниши бўйича ДФ XI (2 том, 143 бет) талабларига жавоб бериши керак.	Мос келади

The optimal composition and technology of the recommended capsules diuretic action of Stiflos is labored. The results of the research are following: apparatus, average weight of capsules and average weight loss, disintegration, angle of repose, flowability, bulk volume heavy metal content. The obtained capsules are standardized in accordance with the requirements of ND.

Development of composition and technology of encapsulated dosage form Stiflos

S.Z. Shaizimova, I.Sh. Sharipova, N.T. Farmanova, A.D. Tajieva

Ключевые слова: Стифлос, тисвяеелитстик таволлогисттик, кукрузные рыльца. Составлен НД на капсулы "Стифлос".

Приведены результаты изучения следующих показателей: внешнего вида, средняя масса содержащегося в капсуле активного вещества, дисперсионность, растворимость, угол естественного откоса, сыпучесть, насыпной объем, содержание тяжелых металлов. На основании полученных данных разработан оптимальный состав и технология капсулы диуретического действия "Стифлос".

Разработка состава и технологии капсулированной лекарственной формы "Стифлос"

С.З. Шаизимова, И.Ш. Шарипова, Н.Т. Фарманова, А.Д. Тажиева

Р. - Винница. Новая книга, 2014. - 659 с.

8. Технология лекарств промышленного производства / Чуешов В.И., Е.В.Гладух, И.В.Сайко и др. - Винница. Новая книга, 2014. - 659 с.

7. Государственная фармакопея СССР - XI изд., М., «Медицина», 1990, вып. 2, с. 154-159.

фармацевтической хабарномаси - Ташкент, 2019. - №3. - С.25-29.

ангуля дори пактининг таркиби ва технологиясинини ишлаб чикиш ва стандартлаш // Ўзбекистон

6. Шарипова И.Ш., Хайдаров Б.Р., Бекчанов Б.С. "Одний ола ўти" кукруз экстрактдан олинган

всаячлигининг таволлогистико (Achillea filipendula Lam./Кимё ва фармация-1998-№4-С.25-29.

5. Урманова Ф.Ф., Пулатова Д.К., Комитов Х.М. К фитохимическому изучению соединений

"Стифлос" // Kimyo va farmatsiya, 1999. - Ташкент, 1999. - №3. - С.19-21.

4. Фарманова Н.Т., Урманова Ф.Ф., Комитов Х.М. Стандартизация нового мочегонного сбора

бора на основе лекарственной флоры Узбекистана // Кимё ва фармация, 1998-№6-С.14-15.

3. Фарманова Н.Т., Урманова Ф.Ф. и др. Состав и фитохимическое исследование мочегонного

Тамбиктаб "Фармацевтический журнал"-2019-№2-С.100-103.

области разработки твердых лекарственных форм на основе сухого экстракта

2. Саидмухамедова Д.Ю., Кариева Е.С., Маматханова М.А., Мадрахова М.Н. Исследования

фармация фаан, тавлим ва ишлаб чиқаришининг дозалар масалалари" мавзусидagi илими амалияла//

1. Тажиева А.Д., Зайнутдинов У.Н., Иртаева Н.Ю. Технология капсул лагодена//

Адабитлар

МХ тагабига жавоб беришинини кўрсатди.

ўрналиди. Тажриба натижалари капсула

максуллотининг физик-механик кўрсаткичлари

масассинининг технологик хоссаслари ва тайёр

технологияси таклиф этилиди. Капсула

булган "Стифлос" капсуласинини таркиби ва

Хулоса. Илк бор диуретик тавсия эва

фрини кузатилди.

КХнинг тегишли тагабларига тўлиқ жавоб

етганини, парчалангани, эриши

расасининг ўртача оғирлиги ва ундан

агуляларининг таркиби кўриниши, капсула

Олинган натижалар бўйича, "Стифлос"

Капсула массасининг ўртача оғирлиги ва ундан четланган қирак. ўртача оғирликдан четланган қирак. $300 \pm 7.5\%$ (277.5-322.5 мг) бўлиши	5.0 г кукруз ($100 \pm 5\%$) харопатга лониний отримлакча куртилди. мувофик $\pm 10\%$ дан ошмаслиги керак.	Мос келмади
Намлиги	ДХ нарш 2 том, 144 бетга келтирилган улул бўйича амалга кўрилганда йукотилган отримлак 15% дан ошмаслиги керак (ДХ XI, 1 том, 285 бет).	4,0
Парчалангани	ДХ нарш 2 том, 156 бетга келтирилган улул бўйича амалга кўрилганда кўбининг парчаланганиш улул сарфланганда вақт	Мос келмади
Эрувчанлик	ДХ нарш 2 том, 156 бетга келтирилган улул бўйича амалга кўрилганда 45 лакикала 75% дан кам бўлмаслиги керак.	85%