

**УЗБЕКИСТОН РЕСПУЛИКАСИ СОГЛИКНИ САКЛАШ
ВАЗИРЛИГИ ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

Тураева Маржона Эркиновна

БИТУРУВ МАЛАКАВИЙ ИШ

**МАВЗУ: НАНОТОЛА ПОЛИМЕРИДА
МЕТРИНИДАЗОЛ ГЕЛИНИ ОЛИШ**

Илмий рахбар:

ф.ф.н.к уқитувчи Умарова. Ф. А

Такриси:

к ф н доцент Зоирова. Х. Т



ТОШКЕНТ - 2013

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

Формация Дори турлари технологияси факультети
кафедраси файта тайёрлаш йўналиши 1108 гуруҳи
Тасдиқлайман Мирза
Кафедра мудири Мирза Б. А. Мамуртисов
2003 йил « 7 »

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба Мураева Мартиона Эркиновна
(фамилияси, исми, шарифи)

1. Битирув ишининг мавзуси Начотела полимерида метрицидлар
элини олиш

2003 й. « 2 » II № 4 кафедра мажлисида маъқулланган.

2. Битирув иши топшириш муддати 22 июль 2013 йил

3. Битирув ишни бажаришга доир бошлангич маълумотлар Станотеллар ва
дори турларини саноатларда препаратлар сиратида таъмин
олиш бўлишларидаги аниқлашнинг қилиш бўлиши ҳақида тури ку-
тирларига биноан шундан ташқиб ёрдамчи препаратлар

4. Ҳисоблаш-тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқилган масалалар
рўйхати) 1) Дори ва ёрдамчи моддалар ҳақида маълумот
2) Метрицидлар моддасини саноатан станотеллар ва олиш
сиратини ўрганиш 3) На КММ ва ММ, асосда тузил
гил таркибларни таъмин ва уларни ишда нг аниқлаш
таъмин олиш 4) Ҳисоблашнинг дори бўлиш метрицидлар
элини начотела олиш

5. Чизма ишлар рўйхати (чизмалар номини қиқ кўрсатилади)

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчи(лар):

№	Бўлим мавзуси	Маслаҳатчи ўқитувчи ф.и.ш.	Имзо, сана	
			топширик берилди	топширик бажарилди
1.	Тошкент қилб оғи шайхонлигида этнографик жўл олиш	доқ. Зоирова Х.Т	02.10.2012	02.11.12
2.	Тошкент турмуш тарзларида консервациялари (турмуш қўли)	доқ. Зоирова Х.Т	02.10.2012	26.12.12

7. Битирув ишини бажариш режаси

№	Битирув иши босқичларининг номи	Бажариш муддати (сана)	Текширувдан ўтганлик белгиси
1.	Тошкент қилб оғи шайхонлигида этнографик жўл олиш	сентябрь	бажарилибди
2.	Тошкент турмуш тарзларида консервациялари (турмуш қўли)	октябрь	бажарилибди
3.	Тошкент қилб оғи шайхонлигида этнографик жўл олиш	ноябрь	бажарилибди
4.	Тошкент қилб оғи шайхонлигида этнографик жўл олиш	декабрь - февраль	бажарилибди
5.	Тошкент турмуш тарзларида консервациялари (турмуш қўли)	март - май	бажарилибди
6.	Тошкент қилб оғи шайхонлигида этнографик жўл олиш	май - июль	бажарилибди

Битирув иши раҳбари Намта иб. Зоирова Ф.Д.
(фамилияси, исми, шарифи)

Алиев
(имзо)

Топшириқни бажаришга олдим Зулхадиса М.З.
(фамилияси, исми, шарифи)

Алиев
(имзо)

Топшириқ берилган сана 200__ йил

Мундарижа.

Кириш. 4

Адабиётлар таҳлиши.

I Боб. Дилчланишга қарши таъсирли дори воситалари ва уларнинг аҳамияти.

1.1. Метринидазол дори моддаси асосида олинган юшмоқ дорилар... 7

1.2. Юшмоқ дори турлари орасида келларнинг тузган ўрни ва стоматологияда қўлланилиши... 13

1.3. Стоматологияда қўлайдиган касалликлар ва уларни даволашда қўлланиладиган дорилар... 15

Материал қисми.

II Боб. Қўлайланишдан доривор модда ва ёрдамчи моддалар.

2.1. Бисфенол моддалар ва ёрдамчи моддаларнинг физик-кیمیвий хоссалари... 19

2.1.1. Метилцеллюлоза (МЦ) ... 19

2.1.2. Натрий карбоксиметилцеллюлоза... 23
(Na-K МЦ).

2.1.3. Крахмал... 26.

2.1.4. Мелатина... 28.

2.1.5. Глицерин... 29.

2.1.6. Ўтказилган сув... 30.

III. Боб. Метринидазои гелини тар-
кибини танлаш ва технология-
сини шилаб киши.

3.1. Шурин кил асосларда метрини-
дазои тайёрлаш. 31

3.1.1. МН асосидати метринидазои
гелини тайёрлаш технологиясин, . . . 33

3.1.2. На-КМН асосида олинган
метринидазои гелини тайёрлаш
технологиясин, 36

3.1.3. МН кил асосларда тайёр-
ланган гелларни турзунлаштириш, . . . 39

3.2. МН асосидати метринидазои
гелини турзунлаштириш, 41

3.2.1. На-КМН асосидати метрини-
дазои гелини турзунлаштириш, . . . 42

3.3. Метринидазои гелини техно-
логиясин, 44

IV. Боб. Метринидазои гелини сифа-
тини баҳолаш ва сақлашни
муддатини белгилаш.

4.1. Метринидазои гелини сифати-
ни баҳолаш.

4.1.1. Шамехи кўринишини баҳолаш.

4.1.2. Метринидазои гелини ранги-
ни аниқлаш, 46

4.1.3. Метринидазол гелини бир кил аралашганин аниклау.	47
4.1.4. Метринидазол гелини сурт- мишн аниклау.	48
4.1.5. Метринидазол гелини ка- раратга тургунлигин аник- лау.	49
4.1.6. Метринидазол гелини калло- ид тургунлигин аниклау.	50
4.1.7. pH кўрсаткигин аниклау.	50
4.2. Метринидазол гелини саб- ланнун марамини белгилан ва сақланнун муддатини аник- лау.	51
Умумий хулосалар	53
Адабиётлар рўйхати	54.

Ўирини.

Мавзунинг дозарбини. Ўрта
Осиё ҳудудига экология мува-
натининг бўлиши натижаси-
да қатор касалликларнинг кў-
найиши кузатилямоқда. Шундай
мурамолардан бири тишларни
созлаш асраидир. Ҳозирги давр-
да тиш касалликларини да-
волаш ва уларнинг олдини олиш
учун энг, ахши тажриб элув-
чи воқеаларни ератили муҳим
масалалардан бири бўлиб туриб-
ди. Энг кўп тарқалган касаллик-
лардан бири бу қариш ва унинг
асоратлари бўлиб ҳисобланади.
Бундан ташқари клиник ана-
лизида тиш эилида қатор
калчешликлар ва дентининг
туриш этиологиялари учраб туради.
Ўз вақтида бундай тиш касал-
ликларини даволашаслик охибати-
да ушбу муаммо тишини олди-
риб ташлашгача бориб тақали-
ши мумкин. Олинган тиш ўр-
нини қоплаш учун леана тиш-
лардан ва протез тишлардан
фойдаланишга тўғри келади.

буларни оғиз бўлишига тай-
лаштиришда ҳа аминлини,
қизарни ва ҳабу қила амас-
ли ҳолатлари тез-тез уграб
туради. Аунан бундай нозуни ҳо-
латларни адини олинн уғун
ишлатиладиган самарадар дери
воситаларни ератини ва ама-
мётта тадбир этини ҳозирни
куннинг муҳим муоммаларидан
биридир.

Мақсад ва вазифалар. Стома-
тология аномёттида аминлини
ва шомолани ҳарини хўндан бу-
ён метринидазои дери моддаси
ишлатиб келинмекда. Бузнинг
мақсадини метринидазои дери
моддадан стоматологик тиб
технологиясини ератинидан иб-
рат бўлади. Ушбу мақсадни
амалга оширини уғун қўйидаги
вазифаларни етини керак бўла-
ди:

- субстанция, тикетуралар ва ёр-
дамчи моддаларнинг физик - хи-
мий хоссаларини ўранини;
- метринидазои келини турни шд-
рофини асосларда тайёрлаш;

- метринидазол вагини турши шид-
роори асосларда тайёрлаш;
- метринидазол гелб технологияси-
ни яратил;
- гелларни турзунлаштириш;
- метринидазол вагининг сифа-
тини баҳолаш.

Ишнинг энчилиги, Метрикида
ҳа ҳа дори маҳининг ишнинг
аввалдан таркиби танланган
ва технологияси яратилган.

Анаи аҳамияти. Столамо-
на анаиёти урун анижа-
нича қарин метринидази до-
ри лоддаси асосида олинган
гели тақимор этилди ва гелини
сифратини баҳолани усулари ши-
лаб ниҳиди.

Шининг қатли БМН қўйёна
қўринишида 60 та саҳирада
ёзилган. Унда 8 та қадвал, 4
та баб ва 53 та адабиётлар
қўйёлати мавжуд.

1.1. Метринидазои дори моддаи
асосида олинган юмшоқ до-
-рилар.

Охири пайтда тиббиёт ама-
лиётида мураккаб таркибли до-
ри воситаларга сезиларли да-
ражада қизиқиш уйғонди. Шунинг-
са уларда турли хил фарма-
кологик таъсирининг бўлиши, ка-
салликни даволашда қўшма
ёндашувчи таъминлашга аҳамия-
т беради. Бироқ бирикмалар
ўзингисининг синергизм нати-
жасида фармакологик таъсир ку-
кайиб, дори воситаларини нотиёя
таъсирини камайишига олиб ке-
лади. Шунингча, фитопрепаратлар-
нинг синтетик дорилар билан
бирга қўллаш, уларнинг нотиёя таъ-
сирини камайишига олиб келади,
[19].

Бугунги кунга келиб туркум
илмузидан ажратиб олинган синер-
гизм шикости асосида кўпгина
доривор препаратлар шикаст
қилинган ва тиббиётга таъбиқ этил-
ган. Улар қуйидаги препаратлардир:

Бисластинин - йиғинди препарат бўлиб унн асосини 80% гача глицерризин кислотаси ҳосил қилади, унн асосида олинган „Рувин“ таблеткаси гепатопротектор ҳосил дори воситаси, 18-гидроглицеррат кислоталар (глицернин) ва кардиопротектор дори воситаси бўлиши „Гликардин“, 2% ии глицернин суртмаси - кўйинга қарши ва эраларга қарши восита ва унн асосида олинган дерматологик суртмасидир, [29].

Алигалининг қарши, иммуномодулятор, антибактериал, эраларга қарши, вирусларга қарши бўлган таъсирларини йиғиндисига асосланиб, унинг этиматологикда шикатимини маъкада мувофиқ бўлиб ҳисобланади, [23].

Цурикин йиғини қаерда йиғинига қараб таркибиди 3% дан 22% гача глицерризин кислота сақлайди. [35].

Глицерин - собиқ СССРда глицерризин кислотадан олинган биринчи препарат бўлиб, унн Муравьев И.А, Токмарева В.В томонидан

1962-йида яратилган. Бу асосан
апатератив олинадиган дори во-
ситаси бўлиб, бронхал астма,
аллергик дерматозларда, нейродер-
мит каби касалликларни даво-
лашда шунингча тавсия этил-
ган. [32]

Ш.М. Крикетов таъинидан гид-
рофоб асосда 2% и гиндерник
суртмасини технологик яратиш-
ди. Бу дерматологик суртма бўлиб,
аллергик дерматитда, тери, ши-
лиқ қаватлар яллиғлашишида
шунингча.

Гиндерник суртмаси 2 кил асос-
да тайёрланиб кўрилади: гидрофоб
ва эмульсион. Эмульсион асосда
тайёрланган суртмадан кўра тех-
нологик жиҳатдан яхшироқ ба-
ҳоланди.

Суртмалар тайёрлашни ҳар кил
асослардан ўрнинидан асосий мақ-
сад ўзига таркибда глицерин
кислотасини сарфлаб суртма
учун энг оптимал асос танлашдир.
Гидрофоб, гидрофил ва гидрофил-мо-
фил асослар ўрниниб кўрилади. Ўз-
лаштилар натижасида гидрофил

асосларда тайёрланган суртмалар гидрофоб асосда тайёрланган суртмалардан кўра терапевтик таъсири кучлироқ эканлиги аниқланди.

Метилцеллюлоза гидрофил хоссасга эга бўлган асослар ҳаётига ки-ради. Глицериннинг кислотани ме-тилцеллюлоза асосида суртма тайёрланди. Глицериннинг кислота ва унинг тузлари асосидан, яъни метилцеллюлозадан тершик атра-миб чиқади. Суртманинг анти-микроб хосаси маккилал намо-ён бўлади. [20].

Метилцеллюлозадан ташқари гли-церин - сув - эмульгатор № 2 таркиб-ли эмульсион асосни ҳам ҳўла-ниладанда глицериннинг кислота маккилал атрамиб чиқади. Мула-кувчи бир қуруқ ошмалар таъмин-дан суртмани таркибидоғи гли-цериннинг кислотанинг оптимал концен-трацияси аниқланди ва сурт-ма технологияси яратилган. Суртма асосларини яратиш бўйича қўйи-даш композициялар яратилди: ва-зелин - ланолин, канакуркут майи - аэросил, метилцеллюлозадан глицерин-

-суб, натрий-карбоксиметилцеллюлоза - глицерин-суб, глицерин-суб - эмульгатор № 1. Узланишлар микробиологик усулда ила диффузия усулида олиб борилади.

Натрий-карбоксиметилцеллюлоза - глицерин-суб асосда тайёрланган глицериндин килота сазловчи сурт-ла энг яхши натижа берди. Унинг антимикроб таъсири юқори натижалар кўрсатди. [55, 56, 60].

Яншиқ дори турлари асосига полимерлар киритиб тайёрлаш бўйича ҳам узланишлар олиб борилади. Полимер асосда тайёрланган глицериндин кўз таълими ва суспензияси технологияси яратилди. Глицериндин таркибидан карбоксил, гидроксил, карбонил гурuhlари бўлиб, улар ўзаро координацион боғлар орқали боғланган. Асоснинг полимер компонентини бўлган алынган килотасининг натрийли тузи маъруз таркибига киритилди. Алынган килотасининг натрийли тузи кинестатик фаол бўлиб, органик муҳитда керакли муҳдатда сўрилади. Алынган килота молеку-

лаида реакцион монотон ҷуғуз
мавқудмазнинг биссапарадорш
и аниқда гишери ҳаи қат
та раи ҷинади. Бу тариба-
лар натижаида терапевтик
самараси юқори бўлган ва таъ-
сир муқддати узайтирилган до-
ри формаси яратилди.

Яратилган юшмоқ дори турпа-
рини реологик хоссалари ҳаи ўр-
ганиб қилинди. [34, 20].

1.2. Юшиқ дорилар турлари ораси-
да тилларнинг турган ўрни ва
стоматологияда қўлланилиши.

Юшиқ дорилар турлари қадим-
дан маълум бўлган ва ҳозирги
кунгача ўз аҳамиятини йўқот-
маган бўлиб, асосан сиртка қўй-
ланади. Ушбу дориларга
суртка, минимент, гель, крем, шам-
па, марга ва бошқалар кириб,
улар орасида шлар алоҳида ўрни-
ни таллайдۇ. Тилларга асос сира-
тида синтетик ва насинтетик
ЮМБ лар ишлатилади ва ушбу
дорилар шакли қатор ижобий хос-
саларни намоён қилади: ҳидеиз,
рангеиз, мазаиз, асос таркибига
доривор модданинг сувли эритма-
сини қилишни мумкинлиги, асос-
дан табиий қилишни моддани тў-
лиқ асралиб, тери ва шилиқ
пардалар орқали тўлиқ сўрилиши,
терида осон ва чайин сўрилиши
ва ҳоказо. Шунан тилининг ушбу ар-
заликлари учун уни стоматология-
да қўлланга келда ҳам мавж-
уд. Гидрофоб асосда тайёрланган

суртмаларни ҳиди ва назари
мавжуддиги мураббӣ стоматоло-
логияда қўллаш нақулайликлари
келтириб чиқаради.

Ҳозирги кунда стоматит, гин-
гивит, альвевит, тини протези-
дан элиминансига қоритдан кел-
тирилган воситалардан фойдалани-
лади. Масалан, мундизаль гел ва
башқалар. Аниқ маҳаллий ҳол
аниқлар асосида тайёрланган
стоматологик гел му кунлага
мавжуд эмас. Идариётларда гин-
гивитини келюта ҳолатлари
асосида 300Т технологиялари ера-
тини бўйича илмий изланишлар
жонланганини кузатиш мум-
кин.

1.3. Стomatологияда уграйдиган касалликлар ва уларни даво-
лашда қўлланиладиган дорилар.

Стomatология амалиётида у-
грайдиган касалликларни даволаш-
да касалликнинг этиологияси па-
тогенезига, доривор воситаларни
айнан касалликка таъсирини
жаннатига алоҳида эътибор бе-
риш керак. Кўп ҳолларда оғиз
бўлими шиллиқ қавати терида
бир вақтда ривожланган патология
жараёнларни баъзи ҳолларда кузатила-
ди. Бунини даволаш пайтида ҳе-
собга олиш керак ва таъсир
этиологиядан дезинфекцияловчи эрит-
маларнинг концентрациясига, ай-
ниқса, касаллик аввалига шикан
пайтда уларнинг ҳароратига
эътибор бериш керак. Кўп оғ-
рик ва этиология бугунги куннинг
бугунги билан борадиган оғиз
бўлимидаги ўткир яллиғланиш
жараёни даврида қабул қилина-
ётган эритма концентрацияси
касаллик битаётган пайтда қа-
бул қилинаётган эритма концентрацияси

нибатан калроқ бўлиши керак. Эритма ҳарорати $37-38^{\circ}\text{C}$ бўлиши лозим, чунки иссиқ эритма оғиз бўлимига шиллиқ қаба-тига зарар етказмайди, эҳси сўрилади ва у билан тозаланида калроқ оғриқ бўлади. Шўнликча, бу эрали некротик кўринишдаги ел-мигланнида муҳимдир. Бундай ҳолатларда қуйидаги дори воси-талар қўлланилади.

1) Антисептик препаратлар - (хлорамин, калий перманганат, водород пероксид, фурацилин, йодинол ва бошқалар) стоматологик амали-тида дезинфекцияловчи, элмиг-ланнига қарши ва септидан वो-сита сиратидагина ингибиторда, парадонтида, стоматитда қайиш-ушун ва тозалаш ушун ва тозалаш ушун кенг қўлланилади.

2) Маҳаллий аризеулантирувчи воситалар - бу воситалар сезги нерв-уларига таъсир этиб, оғриқ қие-сини қаддиради. Стоматологик амали-тида оғриқ қаддирувчи сиратида шилатилади. Фарни баъдан анестезияни узайтириши

ушун тошир тарайтирувчи воси-
талар билан бирга қўлланилади.
Бунда дикаин, кокаин, анестезин,
трипикаин, лидокаин, совкаин ши-
латилади.

3) Ошиз бўйичаги шимик ҳавати
эпителизациясини тезлаштирувчи
препаратлар. Бу препаратлар ошиз
бўйичаги шимик ҳаватининг қи-
тиқловчи сези ҳосил бўлишидан
сақлайди, йилланма қарини
таъсир кўрсатади, ўраб олувчи ҳу-
суфиятига эа. Улар ўсимлик
компонентлари - шимик моддалар,
витаминар, тўйинмаган ёз кис-
лоталар сақлайди.

Бундан ташқари ошиз бўйича-
ги касалликларига, тини касал-
ликларига кудда кўплаб дори во-
ситалар касаллик ҳусуфиятига
қараб қўлланилади. Шунингдек,
заонавий стоматологияда озрик
ҳаддиришга катта аҳамият бе-
рилади. Лекин эмаз ва дентин
тўқималари тузилишининг қа-
линлиги сабабли тини тўқима-
сига доривор воситаларни юбориш
қийинчилик туздиради. Шунинг учун

пайиш, суртиш, аниқлаиш ва дори воситалари юборишни бошқа усуллари, муносиват, сурт-ма, эритма, эмульсия, аэрозоль каби дори турлари ҳам тини тўқимасига етарли даражада киришени таъминлай олади. Шунинг учун ҳам бу дори турларининг таъсири пастдир. Ҳозирги пайтда стоматологик доривор оғриқ ҳосилдиривчи ва қарие-ни олдини олибди диетлар кўри-нишидаги ҳамда аллергияга қарши ва микробларга қарши, қон тўхтатувчи, лимфатикка қарши келар тайёрлаш ва қар-нинг технологик ератилиш-да.

1	антибиотик	И
2	антигистамин	СН ₂
3	Ан-кальс	СН ₂ СН ₂ СН ₂
4	антикоагулянт	С ₂ Н ₂

II - Боб. Фойдаланилган доривор
модда ва ёрдамчи моддалар.

2.1. Бюфаси моддалар ва ёрдам-
чи моддаларнинг физик-кимё-
вий хоссалари.

2.1.1. Метилцеллюлоза (МЦ).

Метилцеллюлоза - Methylcellulose.
 $[C_6H_7O_2(OH)_3 \cdot (OCH_3)_x]_n$

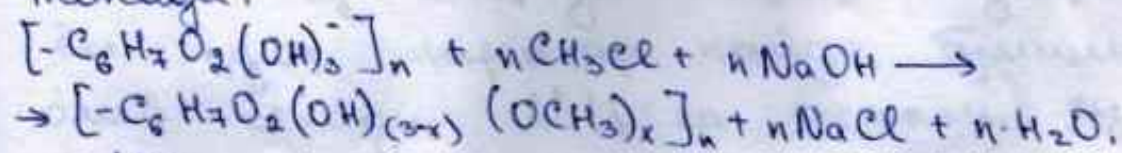
Структура формуладани белгилар-
нинг изохи қуйидаги 1-жадвалда
келтирилган.

Целлюлоза хоссалари.

№	Нами	R - ўрнида
1	целлюлоза	H
2	метилцеллюлоза	CH ₃
3	Na - K МЦ	CH ₂ COONa
4	этилцеллюлоза	C ₂ H ₅

МЦ - оддий эфир, шикорли целлю-
лоза ва метилцеллюлоза хосил бўли-
шида шикорли этил метил хло-
рид таъсирлашувидан олинади,
МЦ нинг суви эритмаларини тай-
ёрлашда ёши асослардан қилинган

суртмаларга МЦ киритилганда уларга гидрофилли хусусияти ва дори моддани нисбатан тез ажратилишни таъминлайди ва терининг парохатланган қисми билан дори моддасини боғланишни ошади. Адсорбцион хусусиятга эга бўлиб, МЦ парохатланган терининг турли қисмдаги ажратмаларни ютади. Тери юзасида ҳимол қавати ҳосил қилинади. МЦ дори воситалари билан мушакчан бўлиб, сувда эрувган МЦ - метил спирти ва целлюлозанинг оддий эрири бўлиб, у 125-140°C ҳароратда ва 1,0 - 1,2 МПа бошида шикори целлюлоза ва метилхлоридни реакцияга киритилишидан ташқил тонади.



МЦ кукунелмон, донадор ёки тала-симон оғ ёки оғ ериқ рангли модда. МЦ турли моддалар билан реакцияга киришиб, водородли, Ван-дер-Вальсели боғланишлар; ионли боғланишлар (гидроксил группа ҳисобига), ион-дипол боғланишлар (катионларнинг эрирлар ёки гидроксил группа молекулалари билан

реакцияга киришини оқибатида), гидрофоб таъсири (дорибор модда-
нинг унвродие молекулалари
билан MU нинг кизикме моле-
кулалари ўртасида).

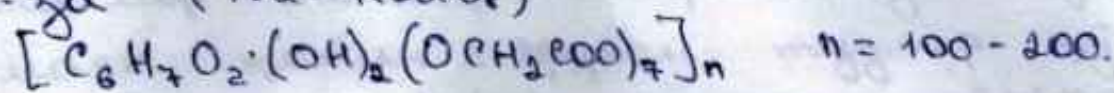
Кўп консервантлар таъсири-
да MU нинг қовушқоқлиги оша-
ди (бензалконий бранд, фенил-
ениоб борат ва б.). Баъзи сув-
да эрувган ва сиртга қўйила-
диган дори воситалари билан
(резорцин, танин, оҳакли сув, ам-
миак эритмаси, йоднинг 5% ва
10% л эритмалари) MU нинг сув-
даги эритмалари бирга қўйилани-
майди. Масалан, MU эритмасига
10% гага резорцин ёки танин қў-
йилса, бу MU да оқим суюқлик
ёки қуюқ қарсаклар пайдо бўлишига
олиб келади. MU га оҳакли сув
ёки аммиак эритмаси қўйилса,
қора-қурақ рангдаги резинаси-
мон масса ҳосил бўлади. MU эрит-
малари билан сувда эрувган қу-
йидаги моддалар бирга боғланади:
бор ёки мион кислоталари, гекса-
метилентетрамин, новокаин, этак-
ридин лактат, эредрин гидрохлорид,
формалин, пергидрол. MU нинг

субдари эритмалари сорбцион, эмульгировни, диспергировни, на-ловни ва стабилизатор сифати-да эмульсия ва суспензияларни тайёрлашда, кўз ташиши ва таб-леткаларни қоплам учун стаби-лизатор ва пролангатор сифа-тида қўлланилади.

са микрота ёки унинг натрий-ли тузу ҳуши аниқлади. $\text{Na-KH}_2\text{PO}_4$ кудуқилмон ёки тасавилан, он ёки чили тарил рақадани кидеи ас-да ёқиб, зичлиги 1.55 г/см^3 , 150°C гача қайинтирилганда қилина-ди, юқори қароронда паргала-ди. $\text{Na-KH}_2\text{PO}_4$ товуқ, аслик субда қол эрийд. Юқори қабулиқилис қарамасига, на. Суби эритмалар-да у қаламистранит қиёвлина-ди ва қабулиқилис қаландирқилис қаласига на. KH_2PO_4 гача, тоқил-нинг 50 % эритмалар эриш ху-суслиқига на. $\text{Na-KH}_2\text{PO}_4$ амматин, қрозил қиёвқилис субда қудуқан эритмалар билан, қилерин, қару қилерлар қолда қар-қилис қаланди билан қоланди. Суби эритмаларни қилерлар қил-лоталар қилерлар, қилер қол

Бўлади, оғир ва поливалентли металллар таъсир эттирилганда кўкмага қийин эрувчи тузлар қўйилади. Na-KMnO_4 қолондиди электролит бўлганини ушун ион реакцияга киришига олади. Органик асослар бўлган туз ва в катионлар Na-KMnO_4 билан реакцияга киришиб, ион бозланиши ҳосил қилади. Na-KMnO_4 қўйиладиган доривор воситалар билан кўкма ҳосил қилади, пропазин, резерпин, кинин гидрохлорид, аминазин, неолинин сульфат, мисоциамин гидрохлорид ва бошқалар. Na-KMnO_4 нинг бошқа доривор воситалар билан бир қаторда бошқа белгилар ҳам кузатилиши мумкин. Жумладан, полимер эритмаларнинг қавушқоқлиги ўзгариши модданинг эрувланишининг оқини ва бошқалар кузатилади. Na-KMnO_4 бошқа юқори молекуляр углеводлардан фарқи ўлароқ микрорганизмлар таъсирига барқарорлиги билан ажралиб туради. Фармацевтикада Na-KMnO_4 пролангатор спорамида кўз толғиси ва инъекциялар ушун эритмаларда эмульгаторлар, стабилизатор ва шакл

2.1.2. Натрийкарбоксиметицеллоза (Na-KMЦ)



Натрийкарбоксиметицеллоза - бу оддий эфир, целлоза ва глюкозанинг Na тузидан ҳосил бўлган. У целлозанинг моноклорсирка кислота ёки унинг натрийли тузи қўшиб олинади. Na-KMЦ қусқунмон ёки толасмон, оқ ёки ним сарик рангдаги ҳидсиз модда бўлиб, зичлиги $1,59 \text{ г/см}^3$. 170°C гача қайнатилганда юймайди, юқори ҳароратда парчаланайди. Na-KMЦ совуқ, иссиқ сувда ҳал эрийди. Юқори қовушқоқлик даражасига эга. Сувли эритмаларда у полимерит хисобланади ва ҳималовчи қолондларнинг ҳосиласига эга. Шунингдек, этанолнинг 50 % эритмасида эриши ҳуссиятига эга. Na-KMЦ желатин, крахмал целлозанинг сувда эрувган эфирлари билан, гицерин, баъзи гликолар ҳамда уларнинг маҳсуоти билан боғланади. Сувли эритмаларга минерал кислоталар қўшилса, қўқма ҳосил

хэсэг зүүвч сиратид суртла-
ар ба зүүвчлэр тайёрлан-
да, таблеткалар тайёрланда
бэглэвч ба товакловч сирати-
да шилжилдэг.

(аммо-
нектин) түүнийг на. брасс-
лаа эртэй хамта (малачин)
шилжилдэг.

$(C_6H_{12}O_6)_n$ II н (182.74)_n - аммон-
буу урвал зүүвч шилжилдэг на
10% нь хэрэглэж шилжилдэг
зүүвчлэр сиратид шилжил-
дэг. Брасслаа аммон шилжил-
дэг на зүүвч шилжилдэг. Энэ зүүв-
ча аммон шилжилдэг, аммон эрт-
на - аммон хэсэг брассда. Брасс-
лаа аммон тайёрлал зүүвч кра-
лаа аммон шилжилдэг зүүвч брасс
арамшигтай, хамтад аммон зүүв-
ча аммон арамшигтай
хэсэг аммон шилжилдэг. Бун-
да хэрэглэж аммон шилжил-
тан нур аммон шилжилдэг брассда,
аммон аммон шилжилдэг брасслаа
[L]D = 135° на аммон. Брасслаа
зүүвч аммон шилжилдэг - буу аммон
шилжилдэг (аммон аммон брасс) ам-
монда хэрэглэж аммон шилжилдэг ам-
мон шилжилдэг аммон шилжилдэг.

2.1.3. Крахмал - Атулит.

Крахмал - 2 хил полисахарид ара-
аминасидан иборат: тизик (ами-
лаза) ва тармакланган (амило-
пектин) тизилишига эга. Крах-
мал эритма ҳолда (чимиллик)
чиматилади.

$(C_6H_{10}O_5)_n$ М.м. $(162,14)_n$ - атулит.

Бу ўраб олувчи ҳуруфга эга.
10% м крахмал чимилликни
эмульгатор сифатида қўлани-
лади. Крахмал аморф қўриқчи-
даги оқ кукун ҳолда. Уни сув-
га солиб ивитилса, қоланд эрит-
ма - клейстр ҳосил бўлади. Крах-
мал клейстри тайёрлаш учун крах-
мал оз микдордаги сув билан
аралаштириб, қайнаб турган сув-
га эхилаб аралаштирилган
ҳолда аста-секин қўйилади. Бун-
да крахмал эритмаси қумблан-
ган нур сатҳини ўнгга буради,
унинг солиштирма бурувланмиш
 $[L]D = +195^\circ$ га тенг. Крахмал
учун сифат реакцияси - бу йод
эритмаси (қаттиқ йод билан) таъ-
сирида крахмал эритмасининг ин-
тенсив кўк ранга бўйлангидир.

Бу ранг эритма қиздирилганда
йўқолади, совирилганда эса яна
пайдо бўлади. Крахмал асосда
қайтарувчанлик хосасига эга
эмас, у ишс гидроксидини ҳам,
фосфинг сульфидини ҳам қайтара
олмайди. Таркибига 10-20% сув бор
крахмал тез қиздирилса, кичик-
роқ молекулали полисахаридлар-
декстринлар ($C_6H_{10}O_5$), ҳосил бў-
лади. Декстрин гидролизланиб
мальтозага, мальтоза 2 молеку-
ла D-глюкозага парчаланади.
Крахмалнинг ҳам келота
ҳам ферментатив гидролизини
биринчи бўлиб, рус элими К. С.
Кирхгоф (1784-1833) ўтказишга
муваффақ бўлган. Крахмал тур-
ли-туман маҳсадларда ишла-
тилади. У озиқ-овқат маҳсу-
лоти сифатида, тўқимачилик
ва бошқа саноатлар учун зарур
бўлган элим тайёрламда, глюкоза
олмида ишлатилади. Фармация-
да сепиа дори, наста, таблет-
ка, илар ишлаб чиқаришда
ишлатилади.

2.1.4. Желатина - Gelatina.

Желатинан бұқуы өзін табиғатта жоғары молекулалы бирикмага кірады. Желатинадағы келісінші бөлшек - "күпріктер" жасалған улар макромолекулалар бір-бірімен бірігіп, эритроциттерде улар бір-бірімен аяқталып жатамайды. Шүберекте улар желатина бұққанға мұстақ болып шығып қалады. Ал уларды қыздырып, енгізіп эритроциттерге келтіріп, қолданғанға эруып қылып, улар эритроциттерге олар келіп шығып қалады.

2.1.5. Глицерин - Glycerinum -
- ($C_3H_8O_3$) - рангсиз широк-
коник суюқлик. Сув ва 95%
этил спирти билан бирга нис-
батларда аралашади, ёғли май-
да эримайди. Глицериннинг инъ-
екцион эритмаларда 30% гага
бўлган концентрацияда ишлати-
лади. Катта концентрацияда
қўжайрадаги осмотик бир хил-
ликнинг бузилиши оқибатида
цитоклабги таъсир кўрсата-
ди. Глицерин юрак гликозидла-
рини сувда эришми ечимлай-
ди. Уш компонентни система
таркибига сув-этанол-глицерин
миланид ва пантозид эритма-
си ашида ишлатилади. Эритро-
ти сиратида глицерин, меза-
тон, оретанол, дибазол ва бошқа
инъекцион эритмалар тайёрлаш-
да ишлатилади.

2.1.6. Тозаланган сув - Aqua purificata.

H_2O мм - 18.02.

Тозаланган сув рангеиз, ғидеиз, мазаиз суяклиз бүйиб, унинг РН қиймати 5.0-0.8 гага, зиглизи эа $40^{\circ}C$ қароратда 1,000 г/см³ га тенг. Фармакпей талаби бүйиша тозаланган сувнинг таркибига қайтарувчи хоссам моддалар: нитрит ва нитрат тузлари, карбонат ангидриди бўлмағи керак. Давлат Фармакпей талабига кўра тозаланган сув таркибига ёт қўшимчалардан амшак, қалда хлор, сульфат, оғир металл, кальций ионларининг микдорри, уларнинг қар қайеми махсус тайёрланган эталон стандарт эритмалардаги микдордан олиб кетмағи керак, яъни бу ёт қўшимчалар тозаланган сув таркибига маълум микдорда бўлиши мумкин бўлган моддалардир.

III - Боб. Метринидазои гелиннинг таркибини танлаш ва технологиясини ератилиш.

3.1. III турли хил асосларда метринидазои гелин тайёрлаш.

Ушбу гел таркибини тайёрлашда уни тегидаги элементларни доволаш ва олдинки олинган маҳсулда фойдаланишга тавсиф этилаётгани эътиборга олинди. Бунда метринидазои гелин тайёрлаш учун қисқиз, маҳасиз, рангсиз бўлган гидрофил асосларни танлаб олинди. Бу асослар қуйидагилар:

1. Метилцеллюлоза (МЦ)

2. Натрийкарбонксиметилцеллюлоза (Na-KMЦ)

Ушбу гидрофил асосларда тайёрланган суртмалар гел дори шаклида юритилади. Бу бобда метринидазои гелин таркибини танлаш ва технологиясини шундай чиқаришга боришланган тадқиқотлар келтирилади.

Метринидазои гелин гидрофил асосда тайёрлашнинг бир қанча афзалликлари бор:

- асос таркибига катта миқдорда

сувчи эритмаларни киргизиш мумкинлиги;

- таъсир қилувчи моддалар тўғрисида аперациб чиқиши ва теудда еҳиси сўрилиши;

- терига теҳис ва чайин суртилиши;

- ўзидан нуқуш қид қолдириласлиги;

- кўпгина моддалар билан муносабати;

- чет-баш ва кейинда ёғи доғлар қолдириласлиги;

Шимо гидрофил асосларнинг қалинлиги шундан иборатки, улар микроорганизмлар таъсирига чидасиз ва тез бўйлади. Шунинг учун узок муддат бундай асосларни сақлаб бўймайди.

микроорганизм	1.0	5.0	10.0	15.0
МБ	1.0	1.0	1.0	1.0
қиммати	1.0	1.0	1.0	1.0
сўб	1.0	1.0	1.0	1.0

3.1.1. МҲ асосида метринидазои
гелини тайёрлаш технологияси.

Ушбу асос таркибига МҲ дан
ташқари гицерин ва сув ҳам
мавжуд. Гицерин қўшимчилигидан асо-
сий маҳсад бу - гел соқламини
мобайнида қуриб қолмаслиги учун
бўлса, асос таркибига сувнинг
бўлини ҳам ҳатта аҳамиятга
эгадир.

Қуйидаги 1-жадвалда МҲ асоси-
да тайёрланган метринидазои гели-
нинг ҳар хил таркиблари кел-
тирилган.

1-жадвал.

МҲ асосидан Ҳ таркиблари.

Номи	Микдори, г.			
	I-таркиб	II-таркиб	III-таркиб	IV-таркиб
метринидазои	1,0	1,0	1,0	1,0
МҲ	3,0	4,0	5,0	6,0
гицерин	25,0	20,0	15,0	10,0
сув	71,0	75,0	79,0	83,0

Ушбу келтирилган таркиблар
тайёрланган гелларни танлаб олиш-
да уларнинг ташқи кўриниши,
ранги, бир хил аралашганиги, сур-
тилиши, ҳароратга турғунлиги

ва қоллоқ турғунлиги сифат кўрсаткичлари аниқланди.

III ва асосида олинган метрикида-
зи келими сифат кўрсаткич-
лари.

2-жадвал.

сифат кўрсаткич- лари.	I-таркиб	II-таркиб	III-таркиб	IV-таркиб.
ранги	оқ	оқ	оқ	оқ
бир хил аралашган- лиги.	бир хил аралаш- ган	бир хил аралаш- ган	бир хил аралаш- ган	бир хил аралаш- ган.
суртилиши	қийинроқ	осон	қийинроқ	қийинроқ.
қароратга турғунлиги	қаватларга ағрайдиган	қаватлар- га ағрай- мади	ағрай- ди	ағрай- ди.
қоллоқ турғунлиги	қаватлар- га ағрай- мади	қаватлар- га ағрай- мади	ағрай- ди	ағрай- ди.

2-жадвалда келтирилган тақриб
натижаларига кўра II-таркиб бўйи-
ча тайёрланган гел ўзининг қа-
тар икковий сифат кўрсаткичлари,
яъни оқ ранги, осон суртилиши,
бир хил аралашганлиги, қарорат
ва қоллоқ турғунлиги билан қо-
ниқарли деб топилди. I, III ва IV
таркиб бўйида тайёрланган шар

турғунлиги K_{ba} терига суртилиши билан талабга жавоб берилади. I-таркибни ил конститенцияси бўйича суноқроқ бўлиб, суруш жа- раёнида оқиб кетишчани илобат- га олиб, II-таркибни ил кет- йинги маддиқотлар урун танлаб олдик. Илнинг 3-маддасида турғун- лил таркибни K_{III} асосида тайёрлашдан илнинг таркиби ил- тиринган.

$Na-K_{III}$ асосида илтринидадан илнинг табиқий таркибиди, 3-маддаси.

Нами	Илтрини, %			
	I-таркиб	II-таркиб	III-таркиб	IV-таркиб
Илтринидадан	1.0	1.0	1.0	1.0
$Na-K_{III}$	3.0	4.0	4.0	4.0
Илтрини	25.0	20.0	15.0	10.0
сув	71.0	75.0	70.0	85.0

3-маддасида илтрини таркиб- лар бўйича илтрини, улар- нинг суноқлиги 3-3.1-бадда ил- тиринган илтрини бўйича баҳо- берилди.

Илтринидадан $Na-K_{III}$ таркиб- аниб, илтрини $60-70^{\circ}C$ суви эриш

3.1.2. На-КМЦ асосида олинган метринидазол ва сув маъмури. М-кин уларнинг миқдорини ўзгартириб, қонизарин таркибини танлаб олиш мумкин. 3-жадвалда тўрт хил таркибли На-КМЦ асосида тайёрланган вақтинчи таркиби келтирилган.

На-КМЦ асосидаги метринидазол вақтинчи тайёрлаш технологияси, 3-жадвал.

Номи.	миқдори, г.			
	I-таркиб	II-таркиб	III-таркиб	IV-таркиб
метринидазол	1,0	1,0	1,0	1,0
На-КМЦ	3,0	4,0	5,0	6,0
лицирин	25,0	20,0	15,0	10,0
сув	71,0	75,0	79,0	83,0

3-жадвалда келтирилган таркиблар бўйича ҳақ тайёрланиб, уларнинг сифатига 3.3.1-бабда келтирилган усуллар бўйича баҳо берилди.

Технология: На-КМЦ ни тортиб олиб, устига 60-70°C сувни ериш

сешнади. Сўнг тозаланган сувни қолган қисми қўйилади. Фицерин-ни бир қисmini солиб яхшилаб аралаштирамиз. Фицеринни 2-қис-мида метринидазони эритиб, ас-с-га қўризулади.

Олинган маъриба натижалари 4-жадвалда келтирилган.

Ма-КМЦ асосидан метринидазон-гелларнинг сифат кўрсаткичлари, 4-жадвал.

сифат- кўрсат- кичлари	I-тар- киб	II-тар- киб	III-тар- киб	IV-тар- киб.
ранги	оқ	оқ	оқ	оқ.
Бир хил аралаш- ганлиги.	Бир хил аралаш- ган	Бир хил аралаш- ган	Бир хил аралаш- ган	Бир хил аралаш- ган.
сурти- лиги	қийин- роқ	осон	қийин- роқ	қийин- роқ.
ҳарорат- га тузун- лиги	ағра- лади	ағра- лади	ағра- ди	ағра- ди.
қалин- лиги	суяк	меъёрда	суяк-роқ	жуяк.

4-жадвалда келтирилган маъ-риба натижаларига кўра I, II, III ва IV-таркибли геллар ранги, бир хил аралашганлиги билан

хоникари бӯйи. Янмо коланд
турғунлиги бӯйига I таркиб сур-
тиш қийин суяқроқ фақат II
ва IV таркиблар эса қийин сур-
тишди. III ва IV таркиблардаги асос-
лар структураси ҳароратга бар-
дос берилай ўзгаришга учради
ва қаватларга ажралиб кетди.
Қийинлиги тадқиқотлар учун II-
таркиб танлаб олинди.

3.1.3. Икки хил асосларда тайёрланган гелларни турғунлаштириш.

Гелларни сақлашни мобайнида турғун бўлиши учун унинг таркибига консервантлар қўшилади. Гелларга қуйидаги консервантлар қўйиши таъсир этмади:

- 0,2 % бор кислотаси;
- 0,2 % салицил кислотаси;
- 0,2 % сорбин кислотаси;
- 0,2 % бензил спирти;
- 0,2 % нипагин ва нипагол 1:3 нисбатда;
- 98% ли этил спирти;
- 0,2 % нипагин.

Гелларни турғунлаштириш учун юқорида келтирилган нипагин, этил спирти, сорбин кислотаси консервантлардан фойдаланиши мумкин. Биз юқорида келтирилган геллар таркибига 98% этил спирти консервантини қўшиб, уларни хона ҳароратида сақлаб, турғунлигини аниқладик. Аниқлашни ҳар 1 ой, 3 ой, 6 ой давомида давои эттириб, шу вақт давомида энг яхши сақланган

гелъ танлаб олунди. Ушбу консер-
вант геларни тургунлигини оши-
ришда мазор замбурусларнинг кў-
найиб кетмаслигини олдини
оширига хизмат қилади. Ушбу
бобда геларни тургунлашти-
риш учун консервант қўшиб,
тургун сақланган гелни танлаш
бўйича тадқиқотлар олиб бари-
ди.

Ушбу тадқиқот натижалари
5-тадқиқот қисмида келтирилган. 5-тад-
қиқотда келтирилган тадқиқот нати-
жаларига кўра, консервант гелнинг
сақланиш муддати 30 ойдан ун-
тириш муддати 150 ойдан ун-
тириш бўлади. Буни 30 ойдан ун-
тириш тургунлаштирилган
учун вақт ҳисоб қилинади.

Ушбу асосий тадқиқот нати-
жалари келтирилган тадқиқот кон-
сервантнинг сақланиш муддати

сақланиш муддати		30 ой		60 ой		12 ой	
рақми	тадқиқот	рақми	тадқиқот	рақми	тадқиқот	рақми	тадқиқот
Бир инч ақрали гелнинг	тадқиқот сирти	Бир инч ақрали гелнинг	тадқиқот сирти	Бир инч ақрали гелнинг	тадқиқот сирти	Бир инч ақрали гелнинг	тадқиқот сирти
қабатлар та ақра- лининг	тадқиқот сирти	қабатлар та ақра- лининг	тадқиқот сирти	қабатлар та ақра- лининг	тадқиқот сирти	қабатлар та ақра- лининг	тадқиқот сирти

3.2. MU_2 асосидagi метринидазаге
гелини турғунлаштириши.

Ўқорида танлаб олинган MU_2
асосидagi гель (II- таркиб) консер-
вант - 96 % этил спиртил ишти-
рокида тайёрланди ва унинг
сифат кўрсаткичлари аниқлан-
ди.

Олинган таъриба натижалари
5- жағвада келтирилган. 5- жағ-
вада келтирилган таъриба нати-
жаларига кўра, консервант гелиниг
сақланиш мuddатини 12 ойгага узай-
тириш мумкинлигини кўриш мум-
кин бўлади. Аммо 12 ойдан сўнг
гелиниг турғунлигини аниқлаш
узун вақт ишони бўлмайди.

MU_2 асосида тайёрланган метри-
нидазаге гелиниг турғунлигига кон-
сервантни кўрсатган таъсири.

5- жағва.

сақлаш мuddати		дретлаб кўрсат- кич	1 ой	3 ой	6 ой	12 ой
ранги	этил спиртил	сарғиш	сарғиш	сарғиш	сарғиш	сарғиш
бир кил аэрозил- ганини	этил спиртил	бир кил масса	бир кил масса	бир кил масса	бир кил масса	бир кил масса
қававлар га аэра- лини	этил спиртил	аэра- лаган	аэра- лаган	аэра- лаган	аэра- лаган	аэра- лаган

3.2.1. Na-KMM асосидagi метрини-
дази келини турғунлаштириши.

Ушбу метринидази келини (II-тар-
киб) турғунлаштириши учун унинг
таркибига ҳам 38% спирт кон-
сервант қўйилди. Телининг турғун-
лигига унинг сифати кўрсат-
киларини сақлашни лобайида
аниқлаш билан баҳо берилди. Олин-
ган материба натижалари 6-жад-
валда келтирилган.

Na-KMM асосида тайёрланган
метринидази келининг турғунлиги-
га консервантларнинг кўрсат-
ган таъсири.

6-жадвал.

Сақлаш муддати		дастлаб кўрсат- ки	1 ой	3 ой	6 ой	12 ой
ранги	этил спирти	оқ сариқ	оқ са- риқ	оқ пел- ларанг	пеллар- ранг	пеллар- ранг
бир кил аралаш- гани	этил спирти	бир кил масса	бир кил масса	инир- инир масса	-	-
қаватдор га атра- лини	этил спирти	атра- лаган	атра- лаган	атра- лаган.	атра- ди.	-

10-жадвалда келтирилган материба

3.3. Метринидазол ва глицин технологияси.

Ушбу бобда глициннинг танлаб олинган таркиби ва технологияси келтирилади. Бу глициннинг таркиби қуйидагича:

МН асосида тайёрланган метринидазол глициннинг таркиби.

4-жадвал.

метринидазол	1,0 г
глицерин	20,0 г
сув	44,8 г
96% этил спирти	0,2 г
МН	4,0 г.

Технологияси: Ховонга метринидазол оз-оздан солиб глицерин ёрдамида эхишлаб диспергизланади. Чинки ҳавога МН ни солиб, устига сувнинг ериш миқдорини қайноқ ҳода қўйилади ва бўлтиришга қолдирилади. Сўнгра қолган сувни қўйиб, эхишлаб аралаштирилади ва спирт қўйилади. Массани эхишлаб чинки таёхга билан аралаштирилади. Тайёр бўлган МН эритмасыни ховондаги метринидазол ва глицерин устига бўлиб-бўлиб солиниди. Хар солинганида масса эхишлаб

аралаштирилади. Сўнг, ушбу педан
нанотола олиш учун - электроспи-
нинг учун танлаб олинди. Ушбу
танлаб олинган учун афзаллиги
берилган характеристикадаги на-
нотолани олиш мумкин. Бунинг
учун тайёрланган 1% и гени Жо-
шмерлар институтига йирилган
маҳсул аппаратга жалбаштирилади.
Унда асбобнинг ширинга юқорида-
ги суюқлик тўлдиринди, ва катод-
ли экранга пуркади. Аппаратни
15.000 Вт токка узанди ва эрит-
ма экранга тола бўлиб ёпишади.
Эритманинг ширини тезлиги 0,08 м/мин.

Пластинкани юзаси эритма чиқа-
ётган ширин юзасидан 1000 баро-
бар катта, бунда разряди бў-
либ, электроспиннинг жарайни со-
дир бўлади.

IV-Боб. Метринидазоле телининг сифа-
тини баҳолаш ва сазланиш муд-
датини белгилаш.

4.1. Метринидазоле телининг сифо-
тини баҳолаш.

4.1.1. Шамху кўринишини баҳолаш.
Метринидазоле тели сариқ ранг-
ли, ўзига хос ёқимли ҳидга эга.

4.1.2. Метринидазоле телининг ран-
гини аниқлаш.

Телининг рангини қураганидан
кўз ёрдамида аниқланади. Бунинг
учун шунча деворларининг қалинли-
ги ва пробирка диаметри бир хил
бўлган 2 та пробиркага текшири-
лаётган намуналар солинади. Би-
ринчи пробиркага метринидазоле тай-
ёрланган тель ва экинчи пробир-
кага метринидазоле билан тайёрлан-
ган тель (5,02) дан солинади. Уларнинг
рангини оқ-қора фонда қийси кўри-
лади. Метринидазоле телининг ран-
ги МН асос рангига нисбатан
аниқланади.

4.1.3. Метринидазои гелини бир хил аралашганини аниқлаш.

Бунинг учун тайёрланган метринидазои гелини ҳар хил қисмидан намуна олиб қуроланмаган кўз ёрдашида текширилади. Эримай қолган заррача қетириқсимли аралашма бўлмаганини керак. Шундай гелини бир хил аралашган деб баҳоланади.

Бунинг учун метринидазои гелидан 0,022 оғирликда 4та намуна олинди. Шунча пластинка устига 2 тадан намунани қўйиб, устига иккинчи шунча пластинкани ёпиб, намунани диаметри 2 см бўлганга уни қаттиқ ёпиштирилади. Сўнгра 30 см узорикда қуроланмаган кўз билан шунча пластинкалардаги намуналарни диққат билан кузатилади. 4та намунадан 3 тасидан кўна кўринадиган заррачалар бўлмасади. Демак, тайёрланган метринидазои гели бир хил аралашганини бўйича талабга жавоб беради.

4.1.4. Метринидазои телини сурти-
линини аниқлаш.

Бундан ушун баш бармоқ ва
кўчаткич бармоқ ёрдамида
текиштирилатан тегдан намуна
олиб, чап кўзининг баш бармоқ
сиртки қисмига суртиб кўрила-
ди. Телъ осон, ташқи белисиз
терига осон суртилиши керак.

Метринидазои тели терига
осон суртилади.

4.1.5. Метринидазол гелини ҳароратга турғунлигини аниқлаш.

Бунинг учун гелини паста ва юқори ҳароратларда турғунлиги текширилади. Гелини музлаткич музқонасига (-16°C) бир суткага қўйиб, сўнгра термостатга ($42 \pm 2^{\circ}\text{C}$) қўйилади. Бунда музлаган гель ва бир сутка давомида эриган гель турғун бўлиши, гелини ҳаватларга ажралиши керак.

Текширилаётган метринидазол гели турғун эканлиги аниқланди.

4.1.6. Метринидазол гемики коллоид турғунчилиги аниқлау.

Бунинг үчүн текширилатган гемики МН-2 центрифуга пробирка-сига солиб, 5 дақиқа давомида 8000 дақ/ай тезликда айлантирилади. Бунда гемика қаватларга ажралышы керек. Шунда гемики коллоид турғун деб баҳоланади.

Аниқланаётган метринидазол гемика қаватларга ажралыш бўй-лади. Демак, геми турғун.

4.1.7. pH кўрсаткичи аниқлау.

Гемики pH кўрсаткичи потенциал-метрия усули бўйича аниқлан-ди. Бунда метринидазол гемининг $pH = 5,5$ га тенг бўлди.

4.2. Метринидазоли телини сақла-
ниш шароитини белгилаш ва
сақланиш мuddатини аниқлаш.

Бунинг учун метринидазоли телини
табиий шароитда 12 ой давоми-
да сақланди. Тели қуйидаги
теңдошда қадоланди:

10 граммдан ишчи банкаларга
самб пластмасса қопқоқ билан
ёпишди.

Сақланишга қўйилган телларнинг
шароити сифати қуйидаги кўр-
саткилари: ранги, бир хил ара-
ланганлиги, суртимиш, қоқмайд
тургуниги, ҳароратга тургуниги
бўйича аниқланди ва баҳоланди.

Телларни ҳар 1, 3, 6, 12 айда ва ен-
ги тайёрланиш билан сифати
аниқланди. Олинган материалда нати-
жалари 8-жадвалда келтирилган.
Бунда бинаан метринидазоли тели
ўз сақланиш мобайнида сифа-
тини ўзгартирмади: телининг ранги
ўзгармади, ноҳури ҳид пайдо бўлма-
ди, суртимиш еши, бир хил ара-
ланган, қовушқоқлиги ўзгармаган,
қаватларга ажралмаган.

Стабий шароитда шимма банка-
ларда сақланган метринидазои те-
мени сират кўрсаткичлари.

3-таъдвал.

	Дастлабки кўрсаткич	1 ой	3 ой	6 ой	12 ой
ранги	оқ сариқ	оқ сариқ	оқ сариқ	оқ сариқ	оқ сариқ
Бир км ара- лашганини	Бир км аралаш- ган	Бир км аралаш- ган	Бир км аралаш- ган	Бир км аралаш- ган	Бир км аралаш- ган
сўртмаллиги	осон	осон	осон	осон	осон
қолмад турғанини	меъёрда	меъёрда	меъёрда	меъёрда	меъёрда
ҳароратга турғанини	қаватлар га атраф- мадан	қаватлар га атраф- мадан	қават- ларга атраф- мадан	қават- ларга атраф- мадан	қават- ларга атраф- мадан
pH	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Хулоса	қониқар- м	қониқар- м	қони- қарм	қони- қарм	қони- қарм

Шундай қилиб, метринидазои те-
мени сират кўрсаткичлари 12 ой-
давомида сақланганида, ўзгармай
турғун эканини аниқланди. Олин-
ган таъриба натижаларига би-
ноан темени сақланиш мудда-
тини 12 ой деб белгиланди.

Ушундай хулосалар.

1. Шүрт ки асосда метринидазои келари тайёрланди. Келининг сифат кўрсаткичларидан бўлган таъхиди кўриниши, ранги, суртилиши, каллаид ва ҳароратга турғунлиги бўйича энг ҳолиқар-ли таркиблар талаб олинди. 96% этил спирти консервант-и ёрдамида кел турғунлаштири-лди.
2. Биринчи марта стоматология-да қўлланг ушун метринидазои келининг таркиби талаб олинди ва технологияи талаб қилинди. Шун-ланган таркибдаги МҲ асоси, ёрдами моддалар ва консервант 96% спирт метринидазои келининг сифатини ва турғунли-гини таъминлаш ишлатилди.
3. Метринидазои келининг сақланиш мuddатларини белгиланг ушун тикҳозлан-ган кели табиий шароитда 12 ой даво-мида келининг сифати, ранги, бир ки ар-лашганини, суртилиши, каллаид турғунли-ги, ҳароратга турғунлиги. рН бўйича РФнинг ХI-нашри талабларига жавоб бериши аниқланди.

Фойдаланишган адабиётлар рўйхати.

1. Абдуллаев А.Х., Иноятова Ф.Х., Ахметжон-
нова А.А. Анализ, синтез ва фармо-
шология. Изуч. некоторых физиологи-
чески активных веществ. Ташкент.
- 1991 - с. 3-5.
2. Адиев С.М. Современное состояние
и перспективы производства аптече-
ственных фитопрепаратов и биотех-
нология продукции для медицины,
Фармация Казахстана, 2003, № 2,
с. 21-23.
3. Азиев М.М. Противовозвратное дейст-
вие 18-гидроксиципретовой кие-
лоты. Медицинский журнал Узбе-
кистана. 1982. № 2. с. 11-13.
4. Алимов А.С., Литвищенко В.И. Три-
терпеноиды растений родов *Glycyrr-
hiza* L. и *Meristotropis* Fisch Mey.
(обзор) Химфарм журн. - 2003 - № 9 - с. 31-42.
5. Аркестанова Т.А. Технологические и
биорармацевтические аспекты созда-
ния фитопрепарата корня солодки
В.И. Развитие фитохимии и пер-
спективы создания новых лекарст-
венных препаратов. - Алматы, 2004 - с. 394.

6. Аристанова А. Н., Дзусинов А. К. Противовоспалительные кардиопротекторные свойства препаратов корня солодки, Терапевтический вестник, 2005. № 1. с. 41-44.
7. Балкина Л. А., Давыдова Т. Т., Плестикова Т. Т. и др. Новые алиды пентаацетикислоты глицерризиновой и ее противовоспалительные свойства, Хим. фарм. журн. 1989. - № 9 с. 1067-1070.
8. Балкина Л. А., Давыдова Т. Т., Чикаева М. М. и др. Синтез и противовоспалительная активность защищенных гликопептидов кислоты глицерризиновой, Хим фарм журн. - 1988. № 6. с. 694-697.
9. Балкина Л. А., Сахавтдинова Т. М., Зарудный Ф. З. и др. Синтез гликопептидов кислоты глицерризиновой и их иммуномодулирующие свойства, Хим. фарм. журн. - 1990 - № 2. - с. 119-122.
10. Васеленко А. Ю., Фраев А. В., Чаноева С. Ч. Экспериментальное обоснование лечебного применения тритерпеноидных соединений при заболеваниях гепатобилиарной системы, Химфарм журн. 1985. - № 11. с. 1335-1339.
11. Тронова О. С. Витамины всех времен

- и народов. Журн. Российские аптеки
Москва - 2006. № 4. с. 31-35.
12. Франкина В.П., Нагетина П.П. и др.
Солодка уральская. Наука. Новосибирск.
13. Давыдова Т.Т., Балтика Л.А., Сердюк
Н.Т. Противовоспалительные и проти-
воэбленные средства новых эфиров
кислот глицерризиновой. Хим. фарм.
журн. 1997. № 8 с. 23-25.
14. Джусинов А.Ж., Арыстанова А.Ж.
Перспективные направления приме-
ния отечественных лекарственных пре-
паратов корня солодки в медицине.
Фармацевтические бюллетень, 2005,
№ 2. с. 21-22.
15. Досыбаева Т.Н. Применение биологиче-
ские активных солей тритерпено-
вых кислот в онкологии. Тр.: Межд.
науки-практ. конф. посвященной 40 ле-
тию академика НАН РК Кубанова Б.А.
- перспективные напр. разв. химии,
и химической техн. Шымкент-1999, с. 100.
16. Маров С.Н., Лушев В.И., Толозанов В.В.
и др. Глицерризиновая кислота в
комп. терапии больных хрониче-
ским гепатитом. Росс. мед. журн.
2005. - № 1. с. 33-35.
17. Занесочная Т.Т., Званкова Е.М., Куркин

В. А. и др. Некоторые свойства кислоты
глицеррициновой. Химия пр. соед. 1994.
№ 6. с. 442-480.

18. Млышева Т. Н., Кушнова Л. А., Шуми Э. Э.
и др. Противовирусная активность три-
терпенов растительного происхождения,
их преиз. и фосфонатов рибавирин
Вестник Росс. А. М. Н. 2005. - № 2. с. 26-30.

19. Куркушов А. Т. Фармакология со-
ладки и ее препаратов Т. 1976. с. 177-187.

20. Королева Л. Р. Современные гепато-
протекторы. Росс. мед. журн. 2005.
с. 35-37.

21. Курано Масанунэ, Сото Макото,
Синдзюто Манабу Глицерретиновые
преп. Патент. Япония № 63-156345,
РМ Химия № 40236 Т-1989.

22. Курманбекова Т. К. Клинико-эк-
спериментальное обоснование прил. гли-
церина при нервнотравматической шокар-
дизии. Алматы. 25 с.

23. Литвиненко В. И., Амосов А. С.,
Стопова Т. П. и др. Флаванониды соладки
уральской. Новые лек. преп. из раст.
Сибири и Дальн. Вост. 1989. с. 96-97.

24. Мичник И. О., Степанова Э. Ф., Гло-
дшев В. В. Исследование реологичес-
ких свойств мазей, содерж. разл.

- фитокамп. 1993. с 21-24.
25. Моренко М.А., Мухамбетов Д.Д.,
Приземетов М.П. Изучение влияния
произв. дегидроглиц. кислоты на имму-
нологич. показ. при восп. 1998. - с. 531.
26. Моренко М.А., Мухамбетов Д.Д.,
Зуева О.М. и др. Влияние сапиг 18-де-
гидроглиц. к-ты на иммунот. пок.
при восп. 1997. - с 205.
27. Моренко М.А., Мухамбетов Д.Д.,
Приземетов. Противовос. актив. произв.
18-дегидроглиц. к-ты 1998. Юмана - с. 11-13
28. Муравьев М.А., Соколов В.С. Состав-
ные и перспективные изучение и ис-
польз. солодки. Москва стр. 11-122.
29. Мезинава Т.Д. Типичнодегидроглиц.
действие экстракта корня солод-
ки. 1983. с 432-434.
30. Муравьев М.А., Савченко Л.Н. О прил. ма-
зей из раст. лек. сырья. Пермь 1989. стр. 93-105.
31. Никонов Т.К. Химическое из. и пере-
спект использ. солодки в народном хозяйстве
1991. - с. 17-20.
32. Покровский А.Т., Плесунова О.А., Балтика
Л.А. и др. №1804848 - 1993.
33. Рахимов К.Д. Фармакологическое изу-
чение природных соединений Казахстана.
1999. - с. 229.

34. Роизман С.А., Карсун В.Ф. Фитотерапия при лечении ревматизма 1999, с 55-58.
35. Синидин А.А., Шварц Т.А., Арзамасцев А.П., Либерман С.С. Лекарств. воспалительного процесса. Медицина, 1988, с.138.
36. Старокожко И.Е. Исслед. иммуно. и мембраноактивных свойств преп. из к с 1996. - с 22.
37. Старокожко И.Е., Муравьев И.А., Когрешова З.Д. Фармация. 1992. № 5 с 60-61.
38. Рахимов Ч.Д. Фармакологическое изучение природных соедин. Амматк. 1999, - с 229.
39. Сташиский В.Т., Балтика Л.А., Рыкова С.А. Разд. новых средств для борьбы с ВИЧ инфекцией на основе к-ты иш. Тыны 1991. - стр 60-61.
40. Сташиский В.Т., Тобетьева Т.Н., Рахалина И.В. и др. 1994. - с 99.
41. Талстиков Т.А., Балтика Л.А., Сердюк Н.Г. Иммунодепрессивная химия 1998, № 8, с. 5-14.
42. Цибиева Т.Т., Сабиева А.О., Вильданов М.С. Солодка - источник химическ. средств при терапии опухолей Амматк. - с 402-404.
43. Шагаев С.В. Антипаразитарные

сред. в пред. ослот. амероск. заб. 2003
№ 6. - с 84-87

44. Энчен Справочник. Вудаль. Лек.
преп. в России. 1999. - с 720.

45. Юнусовджиев А.Н., Хакимов Х. Х.,
Пашинджиева А.Д., Синтез и исследова-
ния комплексов сел. кобальта с щел-
чными металлами. № 4. 2002.

46. Capasso F., Mascolo N., Autore B., et al
Glycyrrhetic acid, leucocytes and
prostaglandins. J. Pharm. Pharmacol.
1983. - V35. P 332-338.

47. Inoue H., Saito H., Koshihara Y. Ma-
kota. S. Inhibitory effect of glycyrrhe-
tinic acid derivatives on lipoxyge-
nase and prostaglandin synthetase
chem. Pharm. Bull. 1986. P. 897-901.

48. Ohuchi K., Kamada Y., Levine L., Tsuru-
fuchi S. Glycyrrizin inhibits prostoglan-
din E₂ production by activated pe-
ritoneal macrophages from rats. 1985.
V4. - P475-504.

49. <http://www.Sogokan.com.ru/overview.htm>.

50. <http://www.labingo.ru>.

51. <http://www.MedLib.ru/index.shtml>.

Фармация факультети қайта тайёрлаш курсининг 1/2 гуруҳ талабаси

Тураева Маржона Эркиновнанинг

«Дори турлари технологияси» кафедрасида бажарилган

«Нанотола полимерида метринидазол гелини олиш»

мавзусидаги малакавий битирув ишига

ТАҚРИЗ

Ўрта Осиё худудида экология мувозанатининг бузилиши натижасида катор хасталиклар кўпайиши кузатилмоқда. Шундай муаммолардан бири бу - тишларни соғлом асрашдир.

Хозирги даврда тиш ва милк касалликларини даволаш ҳамда уларни олдини олиш учун самарали таъсир этувчи воситаларни яратиш ва оғиз бўшлиғидаги нохуш ҳолатларни олдини олиш ҳамда уларни даволаш учун ишлатиладиган дори воситасини яратиш ва уни амалиётга тадбиқ этиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Маълумки, ҳозирги кунга келиб, турли хилдаги дори шакллари яратилган бўлиб, эндиги асосий мақсад улардаги таъсир этувчи моддани тери хужайраларигача етказиш муаммоси кўндаланг турмоқда. Мана шу вазифани ечишда ҳозирги куннинг замонавий йўналишларидан бири -бу нанотола полимери асосида дори шакллари яратиш ва ундаги таъсир этувчи моддани тери хужайраларигача етказишдир.

Талаба Тураева Маржонанинг иши айнан шундай нанотола полимери асосида таркибида метринидазол дори моддасини сақлаган стоматологик гель технологиясини яратишга қаратилгандир.

Малакавий битирув иши 60 саҳифадан иборат бўлиб, қўлёзма кўринишида ёзилган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, фойдаланилган материаллар, тажриба қисми, хулоса ва адабиётлар рўйхатидан иборат. Кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ёзилган.

Адабиётлар шарҳида ялғиғланишга қарши дори воситалари ва уларнинг аҳамияти, метринидазол дори моддаси асосида олинган юмшоқ дорилар ҳамда юмшоқ дори турлари орасида гелларнинг тутган ўрни ва стоматологияда қўлланилиши кабилар келтирилган.

Амалий қисмда эса метринидазол гелини таркибини танлаш, МЦ ва Na-KMЦ ~~жасида~~ тўрт хил таркибли гелларни олиш ва технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда ~~уларни~~ энг самарадасини танлаб олиш, электроспининг усулида метринидазол гелидан полимер нанотола олиш жараёнлари ва гелларни турғунлаштириш, сифатига баҳо бериш ҳамда табиий шароитда гелларни сақланиш муддатлари ёритган.

Ушбу малакавий битирув иши биринчи марта бажарилаётганлиги ва амалий аҳамияти юқори бўлганлиги учун ҳам қуйидаги изланишларни бажарса мақсадга мувофиқ бўлар эди:

- гелларни фақатгина МЦ ва Na-KMЦ асосида эмас, балки бошқа юқори молекуляр бирикмалар (масалан, крахмал ва желатин каби) асосида ҳам тажрибалар олиб борилса;
- гелларни турғунлаштиришда 96% спиртдан ташқари бошқа консервантларни қўшилса;
- ишда айрим орфагрофик ва имловий хатолар учрайди.

Ушбу кўрсатилган таклиф ва мулоҳазалар ишнинг қимматига мутлақо таъсир кўрсатмайди ва талаба Тураева Маржона Эркиновна юқори баҳога сазавордир.

Такризчи:



Биотехнология кафедраси доценти, к.ф.н., Зоирова Х.Т.