ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“Янги авлод дорилар технологияси” фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Маъруза матнлари кафедра мажлисида
муҳокама қилинган ва маъқулланган
2006 й 23 ноябрь баённома N7

Тошкент –2006 й

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“Янги авлод дорилар технологияси” фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

1-бўлим: “Гомеопатик дорилар технологияси”

Тузувчи: проф. Назарова З. А.

Маъруза матнлари кафедра мажлисида
муҳокама қилинган ва маъқулланган
2006 й 23 ноябрь баённома N7

Тошкент –2006 й

М А Ъ Р У З А 1

МАВЗУ: "ЯНГИ АВЛОД ДОРИ ТУРЛАРИНИНГ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ РИВОЖЛАНИШ ИСТИКБОЛЛАРИ. МАХСУС ДОРИ ТУРЛАРИНИНГ ТАЪРИФИ, ЗАМОНАВИЙ ХОЛАТИ ВА РИВОЖЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ, АСОСИЙ МУАММОЛАРИ. ГОМЕОПАТИЯ АСОСЛАРИ, +ИС+АЧА ТАРИХИ".

Маърузага ажратилган вақт- 2 соат.

Ўқитиш мақсади: Янги авлод дори турлари таърифи, таснифи, ўзига хослиги хақида тушунча бериш. Аъзоларга дориларни йўналтирилган равишда ўтишини таъминловчи омилларни кўриб чиқиш. Махсус дори турларининг кискача таърифи,ҳозирги ҳолатини бахолаш. Гомеопатия асослари,таъсир этиш механизмлари билан таништириш.

РЕЖА:

1. Янги авлод дори турлари технологияси ривожланишининг асосий йўналишлари.
2. Янги авлод дори турлари ва махсус дориларнинг таснифи ва қисқача таърифи.
3. Янги авлод дори турлари, махсус дориларнинг технологияси, ўзига хослиги.
4. Таъсири олдиндан белгиланган ва йўналтирилган дори турлари, уларнинг барпо этиш асослари, турлари ва умумий таърифи.
5. Махсус дори турлари технологиясининг қисқача тарихи, таърифи ва ҳозирги ҳолати.
6. Тиббиётда қўлланиладиган нотрадицион даволаш усулларининг ҳозирги замон тизим ва ғоялари хам шу максадда ишлатиладиган махсус гомеопатик ,фито даволаш, косметологик, ветеринар ва бошқа дори турлари.
7. Дори турлари технологиясининг махсус кисми: педиатрик,гериатрик,косметология ва ветеринариянинг мустақил ривожланишига янги туғилган чакалоклар, қариялар, шу жумладан,хайвонлар организмининг ўзгача бўлиб анатомик-физиологик ўзига хос фарк килиш алохида шартғшароит тугдирганлиги.
8. Гомеопатия, қисқача тарихи, ривожланиш истиқболлари.
9. Адабиётлар
10. Хулоса.

Мустақил Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимининг тараққиёти ва ривожланиши юқори савияли кадрлар тайёрлаш билан боғлиқ бўлиб, улар ўзининг профессионал бурчини, яъни аҳолини сифатли дори-дармон билан таъминлашда назарий, амалий билимлар даражасига, дори турларни тайёрлашда керак бўлган кўникмалар ва дориларнинг тўғри ишлатилиши бўйича маълумотларни бера билишга эга бўлиши керак.

Фармацевт мутахассисларнинг тайёрлашда дори турлари технологияси, албатта, алоҳида ўринни эгаллаб, унда нафақат дорихона, балки корхоналарда, кимё-фармацевтик муассасаларда тайёрланган дорилар технологияси ва дори модданинг таъсири олдиндан белгиланиб узайтирилган ва йўналтирилган препаратларни, кейин махсус дори турларидан гомеопатик, янги туғилган чақалоқлар, ёшига қараб бериладиган дорилар, косметология, ветеринария амалиётида ишлатиладиган дорилар бўйича ўқитиш кетма-кетлиги, бир-бири билан боғланган ҳолда бўлиши керак.

Бундай мавзуларнинг ўқитилиши махсус стандартлаштирилган Жаҳон соғлиқни сақлаш уюшмасининг (ВОЗ) НАП Ҳужжатлари асосида тузилган янги дастур бўйича олиб борилади.

Ҳозирги вақтда беморни тузатиш, умуман даволаш ишларида дори турларининг аҳамияти қанчалик юқори ва яънада бу омилнинг роли ошиб бораётганлиги хеч кимда шубҳа уйғотмайди. Демак фармакотерапияда дори турлари энг асосий манбаи деса бўлади. Шунинг учун хозирги замонавий дори турларига фақат фармацевтик талаблар эмас, балки биофармацевтик талаблар хам қўйилган. Биофармацевтик талаблари бўйича дори турлари таркибидаги препаратни тўла тўкис таъсир этишини таъминлаши; энг паст даражада унинг ёмон таъсирини тушириб препаратнинг фармакологик хусусиятларини яққол очган холда таъсир кучини таъминлаши.

У мазмунда бугунги кунда традицион дорилар, яъни таблетка, суртма, эритмалар бошқадан кўриб чиқилиб, уларнинг асосида янги дори турлари барпо этилмоқда.

Энг кўп қўлланиладиган дори турларни ичида 50% ни ташкил этувчи таблеткаларни олсак: таблетка яратиш технологияси, ёрдамчи моддаларнинг фармацевтик хусусиятлари, уларнинг терапевтик самарадорликка таъсири, мос келиши, биологик сўрилиш даражаси ва бошқалар қайтадан кўриб чиқилиб, шу билан бир қаторда фармакологик доривор гурухлар (антибиотиклар, гормонлар) ҳам янгидан кўриб чиқилмоқда ва шу ишларнинг натижасида янги дори турларини турғунлигини таъминловчи, танадаги уларнинг таъсирини аниқ ва йўналган холда назоратларни кузатиб боришда қулай бўлган янги дориларни барпо этиш бугунги куннинг энг долзарб масалалари деб хисобланади.

Биофармация, фармакокинетика ва фармакодинамика изланишларнинг биргаликдаги натижалари доривор моддаларни самарали ва бехатар ишлатиш учун илмий асос ярата бошлади.

Бундай натижалар янгидан янги дори турларини ишлаб чиқаришга йўл олиб беради. Булар жумласидан берилган дори турининг танада қачон ва қанчадан ажралиб чиқишини текшириб турувчи ва уларни керакли аъзо ёки тўқималарда таъсир кўрсатишини олдиндан хисобга олган холда чиқариладиган дори турлари алоҳида ўрин тутади. Бундай препаратлар қонда таъсир этувчи модданинг терапевтик концентрация даражасини маълум вақт ичида узоқ , доимо сақлаб туриш ва натижада дорининг даволаш дозасини камайтириш, меъда-ичак йўлларини қитиқлаш ва умуман дорини кераксиз қўшимча таъсирини камайтиришни ўз олдига вазифа қилиб қўйди.

Бу хил дорилар фармацевтик, физиологик, биохимик омилларга таянган холда уларга технологик жараёнлар даврида танада дорининг ҳаракат тартиби олдиндан белгилаб қўйилади. Бу дори турлари фармацевтика заводлари маҳсулотларига кириб, уларни дорихонада тайёрлашга шароит йўқдир.

Фармакокинетик таъсири олдиндан белгиланган препаратларни кўриб чиқамиз. Фармакокинетика "дорини силжитмоқ" маънони тушунтиради (юнонча сўз). Бу фан танада дориларнинг сўрилиши, тарқалиши, биотрансформацияси ва танадан чиқиб кетиши (элминация)ни ўрганади. Яъни тананинг доривор моддага таъсири.

Фармакодинамика эса доривор модданинг танага кўрсатган таъсирини ўрганади. Демак, фармакокинетик хусусиятини олдиндан белгилаш мумкин экан, бунда ўзига хос даволаш усулини танлаб олиш ва, энг муҳими, бериладиган дори модданинг таъсир этиш даражасини аниқлаш хам мумкин бўлади. Берилган дорини танада қачон ва қанчадан ажралиб чиқишини текшириб турувчи ва керакли аъзо ёки тўқималарда таъсир этишини олдиндан хисобга олган холда дорилар ишлаб чиқарилади.

Бундай дориларни қуйидагича таснифлаш мумкин:

1. Бир-бирларининг таъсирин оширувчи;
2. +арама қарши таъсирли;
3. Танлаб таъсир этувчилар.

1. Бир-бирларини таъсирини оширувчи,яъни синергетик препаратларда дори моддалар биргаликдаги таъсир натижасининг йиғиндиси бўлиб, терапевтик самара олишга имконият беради. Мисол тариқасида асфенни келтириш мумкин. Унинг таркибидаги ярим дозада ацетилсалицил кислота (0,25 г) ва фенацетин (0,15 г) бор. Дозаларнинг камайиши ҳисобига ацетилсалицил кислотанинг қитиқловчи таъсири ҳамда фенацетиннинг заҳарли таъсирлари йўқолади. Лекин ҳар икки ярим препарат биргаликда бир бутун ажойиб иссиқ тушурувчи ва оғриқ қолдирувчи натижани беради. Препаратнинг тоза ҳолдаги натижасига кўра ундан самаралироқ дорилар турли фармакологик гурухларга мансуб бўлиб. таъсири бўйича бир йуналишдаги даволовчилар қаторига киради. Лекин уларни бир вақтда қўшиб истеъмол қилинганда таъсири кутилгандан бирмунча ортиқ натижа беради. Буларга мисол қилиб папазол, никоверин, никошпан, ксантинол никотинатларни кўрсатиш мумкин.

2. +арама қарши натижали деб бир модда иккинчи модданинг таъсирини маълум даражада пасайтиришига айтилади. Препаратларнинг бундай хусусияти уларнинг қўшимча, нокерак, нохуш таъсирларини камайтириш ёки йўқотиш мақсадида фойдаланилади. Бундай препаратлар тўғридан-тўғри ва билвосита таъсирли бўлиши мумкин.

3. Танлаб таъсир этувчи таблеткалар ва дражелар ўз таркибида бир нечта доривор моддаларни сақлаб турли босқичларда уларни кетма-кет сарф қилади. Бу дори тури ўз таркибида бир-бирига зид доривор моддалар сақлаб, уларнинг ҳар қайси юпқа қобиқ билан ўралади. Шу сабабли улар зарур вақтда ва тананинг керакли жойида ажралиб чиқиб ўз таъсирини алоҳида-алоҳида кўрсатади. Масалан драже ҳолида чиқариладиган "мексаза" уч қаватдан иборат: ички қаватида (ядро) энтеросептол, ўрта каватида панкреатин ва ташқи қаватида бромелин сақлайди. Танада биринчи бўлиб ташқи қаватдаги бромелин, сўнг панкреатин ва ниҳоят энтеросептол ажралиб, ўз таъсирини бирин-кетин намоён қилади. Бундай дори турларини чайнамай бутунлигича ичишни ёдда тутиш керак.

Фармакотерапияда истиқболли деб дорилардан таъсир этувчи кучи йналтирилганлари айтилади. Доривор модданинг органларга, тўқима ва хужайраларга йўналтирилган холда етказиб оборилиши уларнинг заҳарлилигини ва шу билан бир қаторда аяб сарфланиши кўзда тутилади.

Адабиётларда келтирилагн маълумотларда шу нарса тасдиқланганки, истеъмол қилинган дорилардан дори модданинг 90% мақсадга мувоффиқ эмас, яъни мўлжалга етиб бормас экан.

Хозирги замон янги авлод дориларини уларнинг мўлжалга етказиб бориш поғонаси, таъсир этиш механизми ва транспорт қилувчи модданинг катта-кичиклигига кўра, уч гурухга бўлиш мумкин.

Янги авлод дориларининг 1 гурухига - тана аъзоларга (мишенлар) етказиб борувчилар:

- микрокапсулалар ¦
¦ катта-кичиклиги 1 мкм дан катта
- микросфералар ¦

2 гуруҳ – тўқималарга етказиб борувчилар:
- нанокапсулалар ¦ буларнинг катта-кичиклиги 1 мкм гача,
- наносфералар ¦ улар коллоид моддалар
- липосомалар ¦

3 гуруҳдагилар - хужайраларга етказиб оборувчилар:
- антителолар ¦ катта-кичиклиги 1 мкм гача
- гликопротеидлар ¦

Антителолар - бу организмда (лимфа, қон, тўқима) антигенларга(ўзга, организм учун ёт бўлган оқсил модда) қарши хосил бўлиб, уларнинг зиёнли таъсирини бартараф қилувчи моддалар. Мисол учун алексин (ҳимоя қилувчи қонни зардобида хосил бўлган модда), амбоцептор - бу хам химояловчи микроб билан иммунизациялашда қоннинг зардобида хосил бўлган мода, у шу микробларни эритиб ўлдиради.

Магнит орқали бошқариладиган системалар: танада тегишли жойларга дориларни етказиб бериш, дори тарқатувчи-ташувчи моддалар ёрдамида икки хил бажарилади:

1 - сусткашлик билан етказиш - бу хол дори тарқатувчи моддаларнинг физик-кимёвий хусусияти билан белгиланади.

2 - актив етказиш - бунда турли ташқи муҳитлар ёрдамида (масалан, магнит майдони) дорининг етказилиши тартибга солиниб туради.

Дори модданинг йўналтирилган холда аъзо-мишен, тўқима ва хужайраларга етказиб беришини, яъни уч гурухга бўлиб кўрилаётган дори турлари қайси даражада организмга таъсир кўрсатишини қуйидаги расм орқали яққол тасвир қилиш мумкин.

Маълумки, агар одам танасидаги айрим аъзолар умумий вазифани бажарса, улар шу аъзолар тизими (системаси) дейилади. Бу асаб, қонғтомир, нафас олиш, овқат хазм қилиш, ажратиб чиқариш ва кўпайиш аъзо системаларидир.

Мисол қилиб ажратиб чиқариш аъзолар тизимини кўрсак.

Хужайралар тўплами (йиҒиндиси) тўқима, бир қанча тўқималардан (эпителиал, боҒловчи, мушак, асаб) аъзолар хосил бўлиб ва шу бир хил вазифани бажарувчи аъзолар бир тизимни ташкил қилади.

Демак, 1 гуруғдаги дори моддаларнинг ташувчилари янги авлод дорилари ва улар айрим аъзо ва тўқималарнинг ёнига йўналтирилиб таъсир кучини кўрсатса, 2 -гуруғ ташувчилари дори модданинг тўқиманинг ўзида тарқалади, шу гуруғ ташувчиларига эритроцитлар, қон элементлари хам ўзи билан дори моддани ташиши мумкин, чунки организмда айланиб (циркуляция) қилиб, яъни қон айланиши билан аъзоғмишенга дори модданинг таъсири йуналтирилади.

3 ғ гуруғдагилар ташувчи вазифасини эмас, балки организмга хар ғил антигенлар (бактерия, вирус, оқсил токсинлар) тушганида антигенга қарши антителалар хосил бўлади. Уларни "таниб олиш" элементи сифатида ишлатилади.

Антителолар ўсмага қарши дори модданинг ишлатилиши шу ўсма хужайрасининг устидаги антиген бўлишига боҒлиқ. Лекин бундай антиген соҒлом хужайрада бўлмайди.

Дори турларининг кискача тарихини эслаймиз.

ГОМЕОПАТИЯ БЎЙИЧА ДАВОЛАШНИ ФИЗИОЛОГИК АСОСЛАРИ
(ГОМЕОПАТИЯНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ ВАТАЪСИР ЭТИШ МЕХАНИЗМИ)

Гомеопатия препаратларининг мураккаб физиологик таъсир этиш механизмини тушунтириш бўйича назариялар кўп. Негели,Степун, Шаде деган олимлар асосийси организмда кечувчи кимёвийғфизикавий “микрофизикавий таъсир “ деб номлашган.

Иккинчи назария бўйича кичик микродозалар таъсири худди катализатордек таъсир этишини кўрсатиб, бу назарияни “микродоза катализацияси” деб ном беришган.

Кейинги назарияғэнергетик потенциялаш назарияси ҳисобланади. Микродозаларғэлектро омил сифатида организмга таъсир этади. Маълумки, одам организмидаги кечадиган хаётий ўзгаришлар асаб тизимига боғлиқ. Буни И. М. Сеченов, И. Е. Введенский, И. П. Павлов ва бошқалар исботлашган.

Ички доимий гомеостаз ўзгарса организм уни ўзғўзини бошқариб тиклашга уринади. Шунинг учун гомеотерапияда организмни асаб тизимидаги ўзгаришларга баҳо берилади.

Организмғбир бутун аъзо ишини бузиб қолмай, балки организмни фаолиятини бузилишини кўрсатади.

ГОМЕОПАТИЯ ТЎғРИСИДА УМУМИЙ ТУШУНЧА ВА қИСқАЧА ТАРИХИ

қадим замонлардан бери турли моддалардан дори турлари ишлатилиб келинган. Кўп дори турлари минг йиллар давомида узлуксиз ўзгаришларга учраган. қадимги Мисрда хозирги вақтда қўлланиладиган айрим дори турлари (эритмалар, суртма ва хаб дорилар) ишлатила бошлаган ва шу дори турларига табиий холатдаги ўсимликлар, ғайвон ва минерал мағсулотлар аралаштириб қўллаш йўлга қўйилган.

ўша даврнинг бир қанча олимлари тиббиёт ва фармация фанларининг тараққий этишига катта таъсир кўрсатдилар.

Масалан, қадим грек шифокори Гиппократ беморларни малхам, хаб дори, эритмалар, қайнатмалар ва доривор модданинг аралашмалари билан даволашган. К. Гален дориларни тайёрлаш қоидаларини хам тизимлаштирган. Машхур шарқ файласуфи шифокор ва фармацевт Ибн Сино фармациянинг алоғида фан бўлиб ажралиб чиқишига катта таъсир кўрсатди. У кўп дори турлари таркибини яратди ва такомиллаштирди.

Айниқса у хаб дорилар, сепмалар, ўсимлик шарбатлари, сиркада тайёрланган настойкалар ва бошқалар билан даволаган. 1020 йилда ёзилган Ибн Синонинг "Тиббиёт илми қонунлари" 5ғкитобида бўтқалар, қайнатмалар ва хаб дорилардан мураккаб таркибли дори воситалар келтирилган. Алоғида ўринда терьякларнинг технологияси келтирилади. Терьяклар илон, чаён чаққанида, қутирган ит қопганида берилган.

Терьяклар таркибига захарли кора илон (гадюка), опий ва шунга ўхшаш 64ғта модда, шу жумладан, асал, винолар қўшилган ва кулчалар ясалган.

Бошқа шарқ олимлари қаторида Абу Райхон Беруний, АрғРозий, Али ибн Аббос кўрсатиб ўтиш мумкин. Берунийнинг минерология китобида турли минералларнинг даволаш

хусусияти ва хоссалари келтирилган. Мумиё асил тўҒрисида кенг маълумот берилган. Маълумки мумиё хозирги пайтда тан олинган дори модда.

Халқ табобати қадимги Россияда табиблар қўлида бўлган. XI асрда бошлаб турли дори турлари дорихоналарда тайёрлана бошлаган. XIX асрга келиб фармациянинг ривожланиши йўлга қўйилди. Кўпгина дори турлари: бўтқа, сиркалар, эссенциялар, эликсирлар таёрлаш жараёни кашф этилди. Хозирги пайтда тиббиётда анъанавий даволаш усуллари билан бир қаторда ноанъанавий даволаш усуллари хам кенг қўлланиляпти. Шу мақсадда ишлатиладиган гомеопатик, фитодаволаш, игна санчиш билан даволаш, гипноз, сув, хаво, лазер ва бошқа усуллар, косметология, ғамда ветеринарияда ишлатиладиган дори турларининг ривожланиши авж олмоқда. Гомеопатияда педиатрик, гериатрик, янги туҒилган чақалоқлар ва бошқа бир гурухни ташкил қилувчи, хайвонлар учун мўлжалланган дориларга катта ахамият берилаётганини алоғида қайд этиб ўтиш керак. Лекин махсус дори турларини тайёрлашда умумий дорилар технологиясига асосланади ва фармакогнозия, фармакология, фармкимё, микробиология каби фанларнинг асосини батафсил билиш керак, санитарияҒгигиена қоидаларига тўлиқ амал қилиш шарт.

Гомеопатик табобат хозирги даврда етарли даражада самарали ва хавфсиз даволаш усули бўлиб, у кўплаб бемор ва шифокорларнинг эътиборини ўзига тортди. Халқ табобатининг адабиётларида шифокорларнинг гомеопатия соғасидаги билимларини кенгайтириши мумкин бўлган, гомеопатияга доир маълумотлар манбалари етарли эмас. Охирги йилларда Т. Д. Поповaнинг "Гомеопатия хақида очерклар"китоби, В. И. Варшавскийнинг "Амалий гомеопатия", Г. Кёллернинг таржима қилинган "Гомеопатия" китоби чоп этилади. Гомеопатик адабиётнинг етарли бўлмаганлиги сабабли ғақиқий обзор ғам чоп этилди. Гомеопатия илмий тиббиётнинг ўрнини тўлдирмайди, балки шу тиббиётнинг давомидир. Айрим шифокорлар гомеопатик ва аллопатик даволашнинг фарқи ғақидаги муаммо тўлиқ ечилмаган деб ғисоблашмоқда. Кўпгина шифокорлар оддий медикамент билан гомеопатик даволашни афзал кўрадилар. Гомеопатия ғ бу панацея эмас, агар уни аллопатия билан қўшиб қўлланиб, кенг тарқалган касалликларни даволашда қўлланиладиган оддий дорилар самарасиз бўлганда, гомеопатик ва аллопатик даволаш комплекси катта самара беради. Гомеопатик даволаш ўткир ва сурункали касалликларда организмнинг табиий қарши курашувчанлик кучи туфайли яхши натижалар беради. Айниқса, у болалар учун самарали, бундан ташқари кўп сиқилиш, стрессдан келиб чиқадиган касалликларни даволашда ағамияти катта. Беморнинг тез орада шифо топишига сабаб, гомеопалар аллопатлардан кўра кўпроқ беморнинг темперамети билан боҒлиқ касаллик белгиларига ағамият берадилар. Гомеопатия кўп мамлакатларда кенг қўлланилмоқда. Айниқса, Хиндисонда учта халқ табобати ғ аюрведо, сиддха, юнани билан бир қаторда кенг қўлланилади. Гомеопатия тиббиётга катта ғисса олиб кириши мумкин.

Фаолият асосида Самуил Ганеманнинг "ўхшашлик қонуни" ётади. Гиппократ ва бошқа қадимги муаллифлар хам шу қонунга ўхшаш ходисани беморларни даволашда сезар эдилар. Масалан, ичак орқали вакцинотерапия, аутогелеотерапия принципи бўйича, серотерапия ва Пастернинг антибиотик эмлашлари.

ўзиниг "ўхшашлик қонуни"ни ишлаб чиқишда Ганеман дори моддаларнинг терапевтик дозада соҒ одамларда, яъни ўзида, шифокорларда, ғамда кўнгилли талабаларда ўрганган ва синаган. Дори моддалар организмнинг турли системаларида орган ва тўқималарда ўзгаришлар хамда бузилишлар чақирган. Тажрибага олинган шахслар дори модданинг номини билмаган холда уни мунтазам қабул қилиб, шу билан бирга организмларида содир булаётган ўзгаришларни ёзиб борганлар. Маълум вақт оралиҒидан кейин Ганеманнинг шахсан ўзи бу шахсларнинг соҒлиги билан танишиб, сўнг дори моддасидан келиб чиққан объектив ва субъектив белгиларни умумлаштиради ва шулардан дори таъсири хақида хулосалар чиқарди.

Лекин белгиларни анатомикғфизиологик жиғатдан умумлаштиришни имкони бўлмади. Шунинг учун кўп белгилар ишонарли эмас. Ганеман дори моддаларни турли хил хайвон ва одам организмига турлича таъсир қилишини айтган ва шунинг учун соҒлом одамларда синаб кўриш усули организмда нафақат объектив, балки субъектив ўзгаришларни яширишга ёрдам берган, қайсики бу ўзгаришлар, яъни оҒриқ сезиш хусусияти хақида, рухий фаолият функциясининг ўзгариши хақида инсоннинг ўзи гапириб берган. Гомеопатияда шундай фойдали ва рационал бир нима борки, бу хам бўлса дори моддаларнинг кам дозадаги фаоллиги, айниса улар ўхшашлик қонуни бўйича буюрилган бўлса.

Замонавий шифокорғгомеопатлар ўхшашлик қонунида гомеопатиянинг негизини топган ва ундан беморларга дориларни танлашда фойдаланганлар.

Ганеманнинг илимларидан бири бўлган "2ғрационал бўлим" ғ беморларга кам дозада дорилар тайинлашга асосланган Ганеман дастлабки йиллари янги усул билан даволашни қўллаганда дориларни катта миқдорда қўллаган, кейинчалик у шуни аниқлаганки, бемор соҒ одамга нисбатан кучлироқ қитиқланиш намоён қилади. Шундай қилиб, Ганеман, дори моддаларни максимал даражада майдаланган ғолда ва кам дозаларда бериш керак экан деган хулосага келади.

Ганеман ўзининг "Тиббиёт санати органони" деб номланган асарида шундай деб ёзади: "Дори моддасининг қайси касаллик билан бўлса хам ўхшашлиги унинг нафақат гомеопатиклиги билан, балки дорининг миқдори билан аниқроҒи, унинг кам миқдорда қабул қилиниши билан тушунтирилади. ўта юқори дозада дорини, хох у гомеопатик дори бўлсин, қабул қилиш бемор ахволини оҒирлаштиради. Чунки бунда дорининг кучи керагидан ортиқча таъсир қилади ва беморнинг касалланган ерига зарар етказади (дорининг таъсири ва шикастланган жойнинг оҒриҒи биргаликда касаллик сиптомларининг зўрайишига олиб келади). Шунинг учун гомеопатик дорини юқори миқдорда қабул қилиш зарарли".

Охирги йилларда тиббиёт амалиётида айрим дориларга нисбатан уларни паст дозада қабул қилиш оқими яратилди. Тиббийғбиологик тажрибаларда ғайвонлар учун дори моддаларни 1:1 000 000 ва ундан ортиқ суюлтирилган холда қўлланилмоқда. Ферментатив жараёнларни самарадорлигига мос келувчи ферментларнинг минимал миқдори билан хам боҒлиқ. Кейинги йилларда оҒир металларнинг турли таъсири хақида ғам гапириш мумкин, яъни улар хайвон, ўсимлик организмида ва тупроқда минимал миқдорда сақланади. Муайян шароитда ўтказилган Н. П. Кравковнинг тажрибаларидан шу маълум бўлдики, 10ғ32 суюлтириш даражасидаги зағар ғали хам ўз фаоллигини сақлаган бўлади. Бу таъсирни Кравков "парафармакологик" деб атаган ва уни молекула парчаланиши билан таъсирлашуви билан тушунтирган. И. П. Павлов шуни таъкидлаганки, бром миқдори беморнинг нерв системаси турига боҒлиқ бўлган невроз касаллигига 100 марта ўзгариши мумкин ва катта дозаларига нисбатан кичик дозалари самаралироқ таъсир кўрсатади. М. К. Петрованинг тажрибасидан бром тузлари миллиграмм миқдорида берилганида терапевтик эффект намоён қилингалиги аниқланди. Хар бир дори моддасининг физиологик таъсирини алоғида ўрганганида қуйидагилар ғисобга олинади:

1. Јайвонларда фармакологик тажрибаларда синалган дорининг натижалари.

2. Кишиларнинг тасодифий зағарланишларидаги токсикологик кузатишлар.

3. Бу модда билан соҒлом одамларда Ганеман томонидан ўтказилган тажриба натижалари.

ўсимлик доривор моддалар даволаш бағосининг кетмағкетлиги даражаси жихатдан ботаник оилаларга бўлиналнади.

Айрим дори воситалари ўрганилмаган бўлгани учун, яъни гомеопатик фармакодинамикаси ўрганилмаганлиги учун улар кам ишлатилади.

Адабиётларни хамма бўлимларида ва терапевтик кўрсаткичда касалликларнинг номи ва патогенези, касалликларнинг белгилари келтирилган. "Тайёрлаш ва тайинлаш усуллари" ва "Терапевтик қўлланилиши" деб номланган бўлимларда дори моддаларни паст, ўрта ва юқори даражада суюлтирилган холда тайинланади; амалиётда беморларни даволашда кўпинча қўлланиладиган дорилар дозалари қалин босма харфлар билан ажратилган.

Хақиқий гомеопатия қўлланмаларини тузувчилар В. Швабе гомеопатик фармакопеясида кўрсатилган дори моддалар номенклатурасига таяндилар. Гомеопатик дориларни тайёрлаш бизнинг юртимизда ва чет элларда хозиргача шу фармакопея асосида тайёрланмоқда. Бу фармакопея 1872 йилда ёзилиб, кўп тилларга таржима қилинган, хусусан, рус тилига 1899 йил таржима қилинган. Ганеман берган номлар хали хам сақланиб қолган. Айрим дори моддалар ўз номига мос келмайди, лекин улар 1796 йилдан бошлаб ёзиб келинган гомеопатик терапевтик адабиётга киритилгани учун, гомеопатик дорихоналар ва даволовчи шифокорлар янглишмаслик учун дориларнинг қадимги номенклатурасига таянадилар. Фаолият кўрсатаётган гомеопатик дорихоналарда беморларга бериладиган дорилар номи лотин тилида ёзилади, лекин дори бериладиган идишдаги ёрлиқлар рус ёки ўзбек тилида ёзилади. Дори моддасининг номи гомеопатик рецептда бош келишикда "Recipe" сўзисиз ёзилади. "Терапевтик қўллаш" деган бўлимда беморга тавсия қилинган дорини гомеопатик дорихонадан берилаётганида номи лотин транскрипцияси билан ёзилади ва бу лотинча номлар Швабе фармакопеясига мос келиши керак.

Замонавий гомеопатия албатта аниқ илмийғматериалистик асосларга эга бўлиши керак. Гомеопатия халқ табобатининг кўплаб бўлимлари ичида керакли ўринлардан бирини эгаллаши зарур.

қ И С қ А Ч А Т А Р И Х И

ўрта асрларда беморни даволашда зулуклар қўйиш, қон чиқариш усуллар қўлланилган, бунинг учун қон сўрувчи банклардан фойдаланилган, шунингдек, ич юмшатувчи, қусуқ чақирувчи ва терлатувчи воситалар хам ишлатилган. Табиблар дори моддаларнинг хусусиятларини тўлиқ билмай туриб, уларни бошқа дорилар билан аралаштириб, хеч қандай асоссиз жуда катта дозаларда ишлатишган. ўткир касалликларда рецептлар кунига бир неча марта ўзгарган. Сурункали касалликларда эса дори номлари 2ғ3 кунда ўзгарган. Дори моддаларнинг аралашмасига темир, симоб, хинин, опийлар кирган. Бу дорилар ғам катта дозаларда буюрилган. Масалан, симобли бирикмалар яра қилгунча, яъни организм тўлиқ зағарлангунча буюрилган.

Шундай табиблар бўлганки, улар ўз тажрибасини самарасиз деб топиб, даволаётган беморга ўзларининг кучсизлигини ва бераётган дорилари беморга захарлилигини очиқ ошкор қилганлар.

Гомеопатик даволаш усулининг асосчиси немис олими ва шифокори Самуил Ганеман (1755ғ1843 йй.) хам ўша даврда яшаган ва шулар тоифасига кирган. ўша давр табобатида дори моддаларнинг таъсири хақида тўлиқ маълумот йўқ деб таъкидлаган. Ганеман лотин, грек ва араб тилларни билган холда, кўп йилларни қадимги манбаларни ўрганиш ва таржима қилишга баҒишлаган. У Гиппократ, Авиценна, Гален, Орибазия, Карнелий Цитс, Диоскорид, Аэтия ва бошқаларнинг баёнларини ўрганган. У ўз даври табобатини камчиликларини билиб, даволашда хеч нарсага асосланмаган мураккаб таркиблардан воз кечиш ва беморларни ўзига хос субъектив холларини инобатга олишни маслахат берган. Ганеман қадимги муаллифларнинг ўхшашлик принципи йўналиши бўйича дориларни қўллаганлигини аниқлади. Гиппократ шундай ёзади: "Беморга унинг табиати табиблик қилади, хақиқий табиб эса ёрдам

бериши керак. Касаллик ўхшашлик билан вужудга келади ва ўхшашлик билан бемор соҒлиҒини тиклайди".

1790 йил Ганеман Кулленнинг "Доришунослик" асарини инглиз тилидан немис тилига таржима қилаётганида, муаллиф хинна пўстлоқининг таъсири хақидаги бўлимида кўплаб амалга қарши гипотезалар топган.

Ганеман бу ўсимлик доривор махсулотини текширишига киришди ва бир неча кун мобайнида у ўзида маълум миқдорда дорини қабул қилган ва синаган, натижада, унда безгак симптомлари пайдо бўлган. Бу тажрибани бир неча бор ўзида ва дўсларида синаб кўриб, Ганеман хининни нафақат безгакни даволовчи, балки катта дозада соҒлом организмда безгак касаллик белгиларини келтириб чиқаришини таъкидлайди.

Генман қадимги муаллифларнинг тажрибалари ва фикрлашлари билан танишиб, улардан беморларни даволашда "ўхшашлик принципини" топди ва ўзининг хинна дарахти пўстлоҒи билан бўлган тажрибаси асосида гомеопатик назариясини яратди.

Ганеман тажрибада дори воситаларини синаб кўриш натижасида қуйидаги хулосаларни чиқарди:

ғ хар бир дори модда организмда махсус таъсир кўрсатади;

ғ дорининг таъсири рационал реакция бўлиши учун хисобғкитоб қилиниши керак;

ғ реакция организмнинг аввалги холатига боҒлиқ;

ғ организм реакцияси туфайли кичик яллиҒланиш стимулланган самарага эга;

ғ яллиҒланишнинг мослиги субъектнинг реакцияси орқали аниқланади.

6 йилдан кейин қаттиқ ме•нат қилиб, соҒ ва бемор организмларда турли доривор моддаларни синаб кўриб, Ганеманнинг биринчи марта тажриба натижалари чоп этилди.

1796 йилда Гуфеланнинг табобат ойномасида Ганеманнинг "Доривор моддаларни даволаш хусусиятини топиш учун янги жараён тажрибаси" деб номланган мақоласи чоп этилди.

1805 йилда эса худди шу ойномада Ганеманнинг "Тажрибали табобат" деб номланган мақоласи чоп этилди.

1810 йилда Ганеманнинг "Табиблик санъатининг органони" номли китоби нашрдан чиқди. Шу даврда Ганеман Лейпциг дорилфунунида приватғдоцент унвонига сазовар бўлди. ўқитиш жараёнида унинг атрофида талабалар, табиблар, дорини ўзида синашга ихтиёри билан келганлар бўлар эди.

1811 йилда Ганеманнинг баёнларидан бири бўлган "Тоза доришунослик"нинг 1ғқисми чоп этилди. Бир неча йилдан кейин эса унинг қолган 4ғта қисми хам чоп этилди. Бу асарда 60 га яқин дори моддалар таъсири келтирилган. Дориларни излаб топиш ва қўллашда ўз усулини бошқа усуллардан фарқлироқ, Ганеман "гомеопатик" деб номлади.

"Гомеопатия" (юнончада:homos ғ ўхшашлик, patos ғ даволаш) термини ўша даврдан то хозирги давргача ўз номини сақлаб қолган. Унинг акси "аллопатия" (allos ғ қаршилик, patos ғ даволаш) бўлиб, бу терминни хам Ганеман киритган.

XIX асрнинг иккинчи ярмида профессор Златорович бошчилигида Ганеман ва унинг ўқувчилари томонидан текширилган ва тадбиқ қилинган дори моддаларини қайта синаш ишлари олиб борилади. Венада Злакович бошчилигида Австриялик синовчи табибларнинг жамияти ташкил қилинади. Бунинг натижаси Ганеман илмининг фойдасига деб топилди.

Ганеманнинг юқоридаги тажрибаларидан келиб чиққанхулосалардан гомеопатлар ва аллопатларнинг даволашидаги фарқларини кўриш мумкин. Агар беморнинг ошқозони яллиҒланган бўлса, аллопат тинчлантирувчи дорилар билан даволайди, гомеопат эса яллиҒлантирувчи дорилар билан, лекин жуда кам миқдорда. Гомеопатиянинг принципи табиий касаллик ва дори таъсирида чақирилган касаллик бирғбирига ўхшашлиги бўйича мос келиши керак.

Гомеопатия Лейпциг университетининг про. немец Самуэль Фридрих Ганеман 1755ғ1843,томонидан тиббиётда янги даволаш йуналиши сифатида пайдо булган. Гомеопатия юнонча homeos – ухшаш ва patos касаллик сузларидан ташкил топган. Гомеопатия дорилари соглом одада катта дозаларда синалганда,у дори кайси касаллик белгиларини пайдо килса, уша касалликни айнан шу дори билан даволашга асосланган. Бу фикр Ганеманга 1ғмарта Куленнинг “Доришунослик” китобини немец тилига таржима килаётганида доривор хинанинг таъсирини ёзганда эътиборини тортди. У “ухшашлик” конунини шунга асосан яратди. Гипократ ва бошка кадимги олимлар шу ухшашлик конуниятини курсатиб кетганларини,хозирги замонавий шароитда хам такрорланяпти. Мисол тарикасида кон алмаштириш аутогеомотерапия,вакцинотерапия,эмлаш ва бошкаларни келтириш мумкин. Ганеман 100га якин доривор моддаларни узида ва уз хохловчи талабаларида синаган. Катта /лекин захарланмайдиган / дозаларда соглом кишиларга бериб, уларда содир булган ёки бошка суз билан айтганда биринчи маротаба дорилар патогенезини тузган. Маълумки касалнинг симптоми патогенези булади,лекин доривор моддаларнинг узига хос таъсири булиши ва Ганеман дорилар патогенези деб аташи янгилик булган. Агар ДМ катта дозада соглом одамда касаллик чакирса,шу ДМ кичик дозада даволаш гомеопатиянинг 1 принципи, асоси булиб конунлаштирилган,11ғнчи конуни жуда кичик дозалар ишлатилиши мумкин,канча ДМ майда булса тез сурилиб,тез таъсир кучини курсатади. Ганеман уз тажрибалари остида топган,касал организми ДМнинг катта дозаларга жуда кучли хозир жавоб, яллигланиши, китигланиши зур. Шу туфайли Ганеман ДМ дозаларини кичик олиб пасайтириб,даволаш дозасини минимал микродозага туширган.

Ганеман Саксонияда тугилган 1755 йилда у жуда кобилиятли, билимга ташналик билан кизикадиган синчков бола булган. У Сократ, Диоскорид,Парацельс, Гален, Ибн Синонинг яратган ижодларини ургани б ДМнинг ишлатилишида конуният борлигини топади. Айникса Гиппократ ёзган “”Касалнинг унинг узини табиати тузатади,ухшаш нарса касал чикирса,ушани узи тузатади” дегани.

Ганеманнинг 1 принципи куп тажрибалар келиб чикишига асос булади. 1810 йилга келиб Ганемен “Органов Врачебного искусства” китобини ёзиб унда уз тажрибалари,кузатишлари келтирилган. Бу китоб кейинчалик инглиз,француз, рус ва бошка тилларга таржима килинди. Бу китобда яна дориларни кичик дозаларда ишлатиш ва уларни соглом одамларда синаш кераклиги курсатилган. Кичик дозалар ишлатилиши замонавий тиббиёт амалиётида тасдикланиб,куйидаги мисолларни келтириш мумкин: ферментларни таъсири,Н. П. Краковнинг тажрибалари асосида топилган захарларни таъсири 1ғ32 суюлтиришда ижобий булиши мумкин. И. П. Павловнинг бромлар кичик дозаси неврозлардаги таъсири буйича ва бошкалар. III принципи асоси соглом одамда гомеопатия дорилари катта дозаларда синалганда у кайси касалликни пайдо килса,дори айнан уша касалликни даволайди. Гомеопатия дори воситаларининг кушимча таъсири йуклиги купчиликни узига жалб килади. АКШда 1832 йили, Бельгияда 1953 й, Англияда 1856й, Аргентинада 1963й, Мексикада 1895й, шунингдек Голландия ,Дания , Швейцария, Италия, Норвегия, Швеция, Испания, Греция, Финландия, Осиё давлатларида Хиндистон, Покистон, Бангладеш, Шри Ланка, Африка Китъасида: Нигерия 1960й, Лесто 1979й, Зимбабве 198 1й , Австралия ва Янги Зелландия амалиётларида хам гомеопатия секин аста ривожлана борди. Россияга чегарадош Польша, Венгрия, Чехославакия, Руминияларда ҳам гомеопатия ўз ўрнини топган. Польшада 1892 йилдан бошлаб гомеопатия жамияти мутахассислардан ташкил топган комиссия томонидан текшириб,ижобий натижа берилган муносабати билан гомеопатия Давлат томонидан расмий тан олинган.

Венгрия ва Чехословакияда Гомеопатия усули билан даволаш бошқа қўшни давлатларга нисбатан бирмунча камроқ йўлга қўйилган. Россияга Ганеман ғоялари ўтган асрнинг 20

йилларида кириб келди. 1824 йил Петербургда Ганеман ва унинг таълимоти билан таниш бўлган доктор Адам Германияда шу йўналишни қўллаш учун кўчиб келади. Бу назарияни ёқловчилар хам топилиб, гомеопатия йўли билан даволаш тез тарқала бошлайди. 1828 йилда ўша вақтда харбий госпиталларнинг бирида хизмат қилувчи лейбғмедик Германияга Ганеман усули билан даволашга хуқуқ берилди.
1832 йилдан Петербург, Москва, Рига шахарларида гомеопатия дорихоналарини очишга рухсат этилди. Москвада 1ғнчи гомеопатия дорихонаси Петровкада 1835 йилда очилиб, унга гомеопатия таълимини тарғибот қилишга кўп хизмат қилган А. О. Фарбрихер бошчилик қилган. Х1Х асрнинг 2ғнчи ярмидан бошлаб гомеопатия журнали хар ойда чиқабошлайди. 1898 йил Петербургда гомеопатия касалхонаси очилди. 1833 йил Ригада хам 1ғнчи гомеопатия дорихонаси очилди ва 1959 йилга қадар дорихона шахсий гомеопатик шифокорлар рецепти бўйича дори тайёрлар эди. Хозирги вақтда мустақил хамдўстлик давлатларида,жумладан Москва, Рига, Киев, Ленинград, Тибилиси, Ялта, Симферополь, Львов, Харьков ва бошқа шахарларда 20 га яқин гомеопатия дорихоналари, Москвада гомеопатия касалхонаси ва дорихоналар қошида гомеопатия бўлимлари ишлаб турибди. Уларнинг ишини яхшилаш мақсадида Москва, Киев, Тошкент шахарларида шифокорғгомеопат ва провизорғгомеопат тайёрлаш бўйича махсус курслар ташкил этилган. 1989 йил Киевда шифокор гомеопатларнинг бутуниттифоқ съезди бўлиб бунда ташкилий масала кўрилиб, бутуниттифоқ гомеопатия ассоцияси ташкил этилди, унда дорихона хизматчилари хам фаол қатнашди. Айрим шахарларда жамоатчилик йўлида кооператив гомеопатия марказлари ташкил топмоқда. Масалан, Киевда “Гомеопат”, Львовда “Апис” марказлари. Хозир барча мамлакатларда ишлатиб келаётган гомеопатия дорилар сони 2000 атрофида бўлиб, шунда В. Швабе қўлланмасига 514 киритилиб,улардан фақат 150 яқини МХД давлат реестрига кирган халос. Маълумки реестрга кирмаган доривор ўсимликлар хом ашёси билан ассортимент, хам миқдор жихатдан таъминлашни ташкил этиш, бу сохада ижод қилаётган барча илмий ходимларга қарата қилган мурожати айни муддаодир. Бу сохадаги изланишларни кучайтириш ва тиббиётга жорий этиш хақидаги фикрлар хам тахсинга сазовордир.
Йўналишлар:Гомеопатия препаратларининг арсеналини бошқатдан кўриб, чет элликларни ўзимизникиси билан алмаштириш. Гомеопатияда регламентга киритилган дори турларига инъекция, кўз ДТ, аэрозол, таблетка, терапевтик системаларни киритиш хозирги замон ёрдамчи моддалар ЮМБ, СВФ, эритувчилар, стабилизатор, суртмалар, эмульсия ва гидрофил асослар ишлатилиши. Эссенция,НКА, гранула, томчиларни технологиясини ривожлантириш. Гомеопатия ДТ сифатини назоратида хозирги замон билан Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги қошидаги Фармакопея Комитетида гомеопатик фармацияни чиқишини ўйлаб кўриш. Дориғдармонлар учун НТХ (норматив техник хужжат) ишлаб чиқилмайди ва шу боисдан улар дори сифатида фабрикалар томонидан деярли ишлаб чиқарилмайди. Шундан хулоса шулки гомеопатия дориғдармонлари устида кенг ва самарали илмий изланишлар олиб боришимиз зарур.

МАЪРУЗА –2

МАВЗУ:ГОМЕОПАТИЯ ДОРИЛАРИНИ ТАЪСИР ЭТИШ МЕХАНИЗМИ, АСОСИЙ НАЗАРИЯЛАРИ. ГОМЕОПАТИЯДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОЗАЛАР, СУЮЛТИРИШЛАР ВА АСОСИЙ ГОМЕОПАТИЯГА ОИД +ЎЛЛАНМАЛАР.

Ў+ИТИШ МА+САДИ: Гомеопатия дориларини таъсир этиш механизми, асосий назариялар. Гомеопатик даволаш усуллари, дозалари, суюлтиришлар билан таништириш. Гомеопатик фармакопеяси хақида маълумотлар бериш.

МЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Гомеопатия дориларини таъсир этиш механизми
2. Гомеопатия даволаш усулининг асосий назариялари
3. Гомеопатияда ишлатиладиган дозалар, суюлтиришлар
4. Гомеопатик фармакопеяси, унинг тузилиши.
5. Адабиётлар.

Гомеопатияда ишлатиладиган асосий дори турлари: порошоклар, эссенциялар, сувли ва спиртли эритмалар, тинктуралар, доначалар (хаб дори, болюс,гранулалар) бўлиб, камроқ таблеткалар, суртмалар, тиббиёт мойлари ва спиртлари, оподельдоклар ва шамчалар хисобланади. Одатда ичиш учун бир кача кундуз давомида суюқликдан 5ғ8 томчи, доначадан 3ғ4ғ7 донача буюрилади. Одатда 1 томчи эритма 1та доначага тўғри келади. Агар беморга икки хил дори буюрилса, биринчиғэрталаб, иккинчиси кечқурун ётар олдидан истеъмол қилиш тавсия этилади. Ёки биринчиғбиринчи кун, иккинчисиғиккинчикун ичилади, яъни бирини бугун, иккинчиси эртага.

Гомеопатияда бирламчи суюлтирилмаган эритмалар, эссенция ва тинктуралар словян 8 “фита” билан белгиланиб, улардан тайёрланган суюлтирилган эритмалар ўнлик Д. Дес, Х белгилари , юзлик С. СН, минглик М белгилар билан ифодаланади. Агар бironта белги қўйилмаган бўлса юзлик суюлтириш тушунилади. Айрим холда суюлтириш даражалари рақамнинг устки чап томонида нўл билан ифодаланиб, битта нўл бўлса ўнлик, иккита нўл бўлса юзлик хисобланади. Масалан: 02,^{00}2 ва шунга ўхшаш. Айрим давлатларда мингли суюлтиришлар мавжуд бўлиб, М харфи билан белгиланади. Масалан: 1МғЗХЗДғ10^{г3}, 2Мғ6Х 6Дғ3 ЗСғ10^{г6}ғ100^{г3}.

Гомеопатия усулида ўзига хос қонуниятлардан бири кичик дозаларда фойдаланиш хақида илгари хам гапюритган эдик. Масаланинг мохияти шундаки, Ганеман модданинг энг кичик дозаси хам касал организмининг касалланган жойига таъсири этиши қобилиятига эга деган фикрга келган эди. Маълумки, касалланган қулоқғтовушга, ярағчақаэсаустига тегадиган нарсаларга ва шунга ўхшаш.

Гомеопатияда шахсий сезгирликка жуда катта ахамият берилади. Хар бир одамда нимагадир, қандайдир бир нарсаганисбатан шахсий сезгирлик мавжуддир. Бу ходисага Ганеман ўз эътиборини қаратиб,буни “Идиосинкразия” деб атади. Бу масала юзасидан Г. Г. Кент “Агар идиосинкразия бўлмаганида гомеопатия бўлмас эди” деган эди. Шуларни ва гомеопатиянинг “ўхшашлик” қонунини хисобга олганда ўзғўзидан аёнки касалга буюрилган дорининг қандайдир бир қисмигина даволашга талуқли ва етарлидир.

Гомеопатияда бериладиган дозалар жуда аниқ бўлиши керак, бу хам қонуниятлардан бири. Чунки,маълум суюлтиришда аниқ тўхталмаса у дорида таъсир аксини кутиш мумкин. Масалан: тахикардия касаллигида Greatiola Зғнчи юзлик суюлтиришда берилса,брадикардияда Зғнчи ўнликда буюрилади. Гипотонияда Krateguo Д6 суюлтиришда буюрилиб, гипертонияда ЗХ дабуюрилади. Худди шундай Spongia (гулка) гипотонияда ЗХ, гипертонияда 6С, 12Сда бюрилади. Яна бир мисол, ичак фаолиятининг бузулганида,аниқроғи ич келмаслик ва ич

кетганда бир хил доридан фойдаланилади. Лекин улар дозаси яъни дориларни келтириш мумкин: алоэ, Гамамелис,Ликоподий.

Ич қотганда	Ич кетганда
6С	3Х
6С	3Х
6С	2Х ,3Х
2Х, 3Х	3С, 3Х
6С, 12С	3Х

Гомеопатия бўйича даволашда ўзига хос хусусиятларидан бири буюриладиган дорилар дозасидир. Бу дозалар аллопатия дозаларидан анчағмунча,балки тубдан фарқ қилади. Биз илгари эслатиб ўтганимиздек маълум бир касал учун миқдор оптимал таъсир этувчи доза (меъёр) деб аталади. Оптимал доза илмий асос ва клиник кузатишлар ёрдамида аниқланиши керак. Маълумки,гомеопатияда кичик, ўртача ва юқори суюлтиришлар ўз ўрнини топган. Кўрсатилагн суюлтиришларда қайси дорини қанчадан берилиши жуда катта махорат талаб қилади. Гомеопат шифокорлар кўпинча 1,3, 6,12, 18, 24, 30, 100, 200, 1000 хатто 50. 000 суюлтириш даражаларида (шкала) фойдаланишади.
Келтирилган рақамлар орасидаги кўрсатилмаган сонли суюлтиришларнинг таъсири йўқ даражада хисобланади. Франциялик гомеопат шифоклор Ш. Шареттнинг ёзишича 1дан 6гача бўлган суюлтиришлар кичик, 6дан 12гачалари ўртача, 18дан 100ггачалари юқори ва 100дан ортиқлари жуда юқори суюлтиришларга киради. Унинг фикрига кўра касалликнинг зўриққан чоғида дорининг бирламчи ёки кичик суюлтиришдагисини, сурункали холатида ўртача ёки жуда юқори суюлтиришдагисини буюриш яхши натижа беради. Асаб касаллигида юқори ёки жуда юқори суюлтиришдагилари натижали деб топилган Дориларни истеъмол қилиш мухлати ва вақти хам турличадир. Масалан, бемор касалнинг зўриққан даврида дори тезғтез,масалан, хар соатда, сурункали касалда бир кунда 1ғ2 марта буюрилади. Булардан ташқари яна қуйидаги қоидага риоя қилиш маъқул деб топилган. Буюрган доридан касал ўзини ёмон сезса,дорини тўхтатиш, агар ёмон сезгандан сўнг бироздан кейин бемор ўзини яхши сезабошласа хам, яхшиланиш давом этаётган даврда хам дорини тўхтатиш, агар бемор ўзини вақтинча ёмон хис этиб,сўнг аввалги холатига қайтса дори турини алмаштириш, буюрган дори ёқмасдан касаллик зўриқса уни бу хусусиятини тўхтатиш учун бironта андитот бериш керак. Агар истеъмол қилинган доридан бемор яхши хис этса,шу хиссиёт давомида дорини тўхтатиш керак, аксинча, доридан бемор ўзини аввалгидек сезса, яъни ўзгариш бўлмаса шу беришни давом этдиринг ёки бошқа ўхшаш доридан фойдаланинг. Агар сиз танлаган доридан беморга ёрдами тегмаган бўлса, у холда:
ёки суюлтириш даражасини ўзгартиринг,
ёки реактив доридан беринг (масалан сульфур)
ёки дори билан бир қаторда конститутционал дори буюринг(масалан калькареа)
Гомеопатия дорилари билан даволаш кофе, чой, спиртли ичимликлар ва зиравор,хушбўй моддалардан истеъмол қилишни манъ қилиш зарур, чунки булар кўпчилик дорилар учун антидот хисобланиб дорилар кучини қирқади. Деярли барча гомеопатия дорилари учун камфора универсал антидот хисобланади.

Болалар учун бериладиган дори миқдори одатда қуйидаги хисобдан буюрилади. Масалан: катта ёшдагилар учун бир томчи ичиш бюрилса, болаларга унинг ярим ёки тўртдан бир миқдори буюрилади, бундай дозага дорини сув билан суюлтириш натижасида эришилади. Агар рецепт ёки талабномада суюлтириш шкаласи /даражаси/ умуман кўрсатилмаган бўлса

юзлик суюлтириш тушунилади. Гомеопатияда дори турларини тайёрлаш давридаги мухлатга катта эътибор беришлик бежис эмас, чунки эритмаларни тайёрлашда 10 марта кучли чайқатиш, тритурацияларни хавончада тайёрлашда 1 соат талаб қилинади. Бундай ме•нат ва муддат давомида доривор моддалардаги ўзига хос яширин кучнинг юзага чиқиши ғисобига дори таъсир кучининг янада жўшқинланиб ошишига олиб келади. Бу жараённи гомеопатияда потенциялаш ва динамизациялаш дейилиб, булар хисобига кичик дозалардан фойдаланиш қонуни пайдо бўлади. 1800ғчи йилда тажрибалар асосида пайдо бўлган бу қонун юзасидан Ганеман эритмаларни бир неча марта қаттиқ чайқатиш ёки қаттиқ моддалардан заррачаларга айлантиришда нафақат бир хил аралашма ва заррачалар хосил қилибгина қолмай балки уларга янги таъсир сифати баҒишлайди деган эди. Бунга бир неча мисоллар қаторида ош тузини мисолга келтириб, одам кундалик истеъмол қиладиган ва ундан кўпроқ миқдордагисининг деярлик хеч қандай терапевтик таъсири йўқлиги, лекин унинг гомеопатик дозасидагисининг таъсири борлигини келтиради.

Јозирда маълумки витамин В 412 0ни айрим камқонлик касаллигида бериладиган миқдори ундаги кобальтнинг бир грамминиг миллиондан бирини ташкил қилади. Одам танасидаги хатто ўлчаш қийин бўлган миқдордаги микроэлементларнинг тана ўсиши ва фаолиятидаги мухим ўрни беқиёсдир. Одам танасида бир кунда ишлаб чиқариладиган тиреодининг миқдори жуда озгина бўлиб, 0,0000005 граммга тенгдир. Бу қонуниятнинг яъни потенциялашнинг юзага келиши гомеопатияда айрим металлар: олтин, кумуш, мис, платина, темир, қўрҒошин, ва шунга ўхшаш ғамда ёҒоч кўмири, қум ва шу кабиларни ДориғДармон сифатида кенг қўллаш имкониятини яратди. Вахоланки юқорида келтирилганлар табиий холда доривор модда сифатида ишлатилмайди.

Ганеман биринчи бўлиб,дори воситаларни олдин соҒлом организмда синаб кўриш кераклигини айтган эди,ва шу билан бирга дорилар патогенезини топган эди. Чунки дорининг патогенези худди касал симптоми билан бир хил бўлади,лекин дори патогенезларида Ганеман қандай одам қиефасигаўхлашлигини ёзган. Гомеопатияда биологик жихатдан одам конституцияси ишлатилган. Одам конституцияси нимадан иборат. У ижтимоий ва табиий шароитда хар хил таъсир кўрсатгич омиллар остида пайдо бўлган одамдаги шахсий физиологик ва анатомик хусусиятлар комплексидир. Демак гомеопатик даволаш усулида одамнинг конституцияси, яъни уни морфологик, физиологик ва психика томонлари ўрганилиб хисобга олиниши шарт.

Гомеопатия жихатдан морфология нимани кўрсатади. Тирик организмларнинг тузилишини ва шаклини ўрганади.

Физиология ғ организмнинг функцияларини ўрганиши ёки одамнинг хулқ атворини, табиатини кўрсатади.

Психология ғ рухий ғолатини кўрсатади. Шу туфайли касал қабул қилинганда уни объектив ва субъектив (холиссало мустақил равишда касалнинг яқинларини ва касалнинг шахсий ўзи айтган маълумотлари катта ағамиятга эга.

Шундай қилиб касал устида олган маълумотларни Материя медикада келтирилган дорилар патогенези билан солиштирган холда касалга гомеопатик дори танлаш мумкин.

Шу билан бир қаторда касалнинг миазмаси хам хисобга олиниш керак, яъни бу юнон сўзи бўлиб mhia ғ пашша.

МНіа ғ пашша тухумлари чақирадиган касалликлар миазмқ ғташқи муғитдан одам организмига тушган юқумли касаллик тарқатувчи микроблардир (маразлар). Демак гомеопатик даволаш усулини қўллашда одам конституциясини ғисобга олган холда касалларни қайси дорилар патогенеэига тўҒри келашига қараб туриб,уларни уч тоифага бўлиш мумкин: *калькаре фосфорика, калькареа карбоника,калькареа флюорика.*

Шу учта гурухларни одами ўзига хос юқорида айтганимиздек морфологик ва психологик томондан хусусиятларга эга ва фарк қилади. Яъни касални тоифасига қараб биринчи конституционал дориси белгиланади.

2. КАСАЛ ВА ДОРИ БИР БИРИГА УХШАШЛИГИ АСОСИДА ГОМЕОПАТИК ДАВОЛАШ УСУЛИ

Синдром ва нозология оркали ёндашиш умумий патологик синдромлар:

1. ОҒриқ:
   а. қаттиқ қорин оҒриши,қорин мушаклари спазм бўлиши натижасида.
   б. ички аъзоларни қопловчи қатламларнинг шамоллаши яъни яллиҒланиши.
   в. қон айланиши бузилишининг натижасида
   г. нерв асаб бузилишида #

Бериладиган гомеопатик дорилари : аконит, арника, арсеникум, белладонна, хина, хиосциамус, нукс вомика, пулсатилла, сульфур, вератрум, хамомилла.

Шикастланиш ва жарохатланишда.

Арника, ледум, хиперикум, календула, калькареа фосфорика, кантарис, гепар сульфур.

ЯллиҒланиш, газак олишда.

Апис, белладонна, рус, кантарис, бриония, хелидониум, меркуриус, гепар сулбфур, силицеа.

Безгак, алахлаш, истма кўтарилганда.

Аконитум, бриония, гельсеминум, арсеникум альбум, лахезис, хина, феррум фосфорикумис.

қон кетишда.

Ипекакуана, миллефолиум, феррум ацетикум, хамамеллис, арника, аконитум ва бошқалар.

Гомеопатик даволаш усулида дорини тўҒри равишда танлаш, уни дозасини,қанчадан ва неча маротаба қабул қилинишини топиш энг мухим муаммо бўлиб келмоқда.

Кўп тажрибалар натижасида янги Р. Фоль усули, З. Габович диагностикаси ва юошқалари амалий равишда қўлланиляпти. Тиббиёт маркази "С Велен" қошидаги РоссияғАқШ корхонасида ишлаб чиқарилган, "ПЭЛАД" номли электропунктура диагностик прибори бор. Хар бир доривор ўсимликлардан олинган гомеопат воситаларнинг спектралғтўлқинли хусусиятлари микрокомпьютер хотирасига киритилиб 2047 прерарат тўҒрисида маълумот бор.

Гомеопатғшифокор Фоль усулини ишлатган холда қўл ва товондаги акупунктура нуқталарга босиб кўриб "аппаратғкасал" кнопка орқали дори воситаси танланади.

Тест қилинаётган дорилар билан касал организми алохида тўлқинлар ёрдамида боҒланади /чатиштирилади ва салбий ёки ижобий организмни реакцияси приборни индикаторида кўринади. Организмга таъсири ижобий белгиланган дори приборини компьютер хотирасига ўтказилади. Битта эмас бир неча дори воситалари ижобий таъсир кўрсатиши хам мумкин. Кейин шу дориларни потенциясини гомеопат белгилайди ва олдиндан тайёрлаб қўйилган бўлса, ўша захоти беморга берилади.

Габовичэлектрапунктура диагностика усули "Тест" аппаратида олиб борилади, унинг ёрдамида организмнинг хар бир аъзосини иши функцияси ёзилади, маълумот олинади ва кейин шу аъзони қайси гомеопат дорисига сезгирлиги топилади. Аппарат орқали фақат гомеопат дори эмас, балки озиқғовқат, косметика ва тақинчоқларга хам муносабатини кўрсатади. 15ғ20 минут ичида юрак, нафас, ошқозон ва алохида иши тўҒрисида маълумот гомеопат препаратларини дозаси белгиланади.

3. ГОМЕОПАТИЯ ФАРМАКОПЕЯСИ ВА УНИНГ ТУЗУЛИШИ

Доктор Вильмар Швабе, 1950 й. Немисчадан таржима М. 1967 й.

ғ Кириш қисми
ғ Умумий қисми
ғ Махсус қисм

I. Умумий қисм.

А. Гомеопатик фармация:

Бу қисмда ўсимлик хомғашёлари, дори тайёлашнинг махсус йўллари, суюлтириш усуллари, дориларни сақлаш ва бериш хамда дори турларини тайёрлашга оид 9 та параграф келтирилган. Иш жараёнида шуларга қаттиқ эътибор берилади.

Яна дориларни тайёрлашда ишлатиладиган асбобғускуналар, дори сифатини текшириш усуллари келтирилган.

Б. Гомеопатия дори турлари технологияси.

Iғбоб Дориларни ўсимлик ва жониворлардан тайёрлаш янги йиҒилган ўсимликдаги шарбатлар миқдорини аниқлаш.

I,2,3,4, параграфларда ўсимлик хомғашёларидан эссенция ва тинктураларни тайёрлаш берилган.

IIғбоб Минерал ва кимёвий бирикмалардан дори турини тайёрлаш келтирилган.

5ғпараграфда сувли эритмалар

6ғпараграфда сувлиғспиртли эритмалар

7ғпараграфда қуруқ моддалардан порошоклар тайёрлаш

IIIғбоб Турли суюқликлардан порошоклар тайёрлаш

8ғпараграфда сувли ёки спиртли эритмалардан порошоклар тайёрлаш

9ғпараграфда эссенция ва тинктуралардан порошоклар тайёрлаш

Бубобда ўнлик ва юзлик шкалалар тушунчаси. Турли дориларни суюлтириб эритма ва порошоклар олиш.

Гомеопатик дориларни суюлтириш жадвали.

ўнлик шкаласи	Юзлик шкаласи
1x 1/10	1. 1/100
2x 1/100	2. 1/10000
3x 1/1000	3. 1/1000000
4x 1/10000	4. 1/100000000
5x 1/100000	5. 1/10000000000
6x 1/1000000	
7x 1/10000000	
8x 1/100000000	
9x 1/1000000000	
10x 1/10000000000	

Турли дори моддалардан суюлтиришлар тайёрлаш.

А. Суюқликлар /эритма, эссенция, тинктура/ дан суюлтириш йўли билан дори тайёрлаш.

Бунинг учун идиш хажми 1/2ғ1/3 қисмида бўш бўлиши керак.

Дори номи ва суюлтириш даражаси идиш ва пробкада кўрсатилиши керак.

Мисоллар асосида ўнлик ва юзлик суюлтиришлар келтирилсин.

Хар доим суюлтириш ўн марта /қаттиқ/ кучли аралаштириш йўли билан олиб борилади.

Хар икки хил суюлтиришда 2ғўнлик ва 2ғюзликлар 45% спирт ёрдамида суюлтирилади.

Б. Тритурациялар /порошокларни/ тайёрлаш фармакопеянинг 7ғпараграфи бўйича тайёрланилади. /20ғбет ДФ/

В. Тритурациялардан суюқликлар тайёрлаш. Бунинг учун 3 С тайёрланган порошок олиниб, 79қ. сув 20қ. 90% спирт қўшиб 10 марта чайқатилади 4 С 5 С ни тайёрлаш учун 4С дан Іқ. олиб 99қ. 45% спирт олинади, қолганлари 6С, 7С хам 45% спиртда суюлтирилади.

Булардан сўнг гранулалар, таблеткалар, юмшоқ дори турлари тайёрлаш, сиртга ишлатиладиган спиртларни тайёрлаш келтирилган.

Сўнг асбобғускуналар: пресс, матоларғзиҒир ўсимлигидан тайёрланган салфетка, халтачаларғхар бир ўсимлик учун алохида бўлиши шарт; чинни ховончалар, элак, жоди, гўшт қиймалагич, таблетка машинаси; қўшимча моддалар: спирт, глицерин, сут қанди, вазелин, ланолин, ўсимлик мойи.

Номенклатура:

Рецептда Белладонна дейилса Atropa Belladonna тушунилади.

Рецептда Аконит дейилса фақат Аконитум Напеллус тушунилади.

Яна қизиқ: рецептда Кактус Грандифлорус деб ёзилади, лекин ботаник номи "Цереус грандифлорикум" .

Рецептда Плумбум дейилса фақат Плумбум металликум тушунилади.

Гомеопатия дори турларини тахлилғтекшириш усуллари.

Ағсуюқликларни:спирт миқдори, экстракт, мой, зичлик, қолдиқ эссенция, тинктуралар ранги, капиллярғлюминесцент усули.

Бғпорошокларни: лупа, микроскоп ва ўта тўйинган эритмаларни перекристаллигацияси бўйича.

ІІғМахсус қисм

Буерда шартли қисқартиришлар келтирилган. Сўнгра гомеопатияда ишлатиладиган ва ДФ киритилиши лозим деб топилган асосий ва қўшимча дорилар лотин алифбосида берилган.

4. ГОМЕОПАТИЯДА қЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОЗАЛАР, СУЮЛТИРИШ АСОСЛАРИ

Гомеопатия юнонча homosғўхшаш ва pathosғкасаллик сўзларидан ташкил топган. Шунга асосланган гомеопатия доривор модда соҒлом одамда синалганда, у дори қайси касаллик белгиларини пайдо қилса, ўша касалликни айнан шу дори билан, ниғоятда кам дозаларда ва махсус усулда кучи оширилган дорилар билан даволайди. 200 йиллик гомеопатия дори воситалари билан даволашда бирончбир қўшимча таъсир ёки зағарланиш кузатилмайди. Шунинг учун касалликни гомеопатия усулида даволаш АқШ, Англия, Франция, Олмония ва бошқа мамлакатларда ривожланган. Гомеопатия асосчиси Самуэль Ганемандир (1755ғ1843). Јозирги вақтда Ганеман Ғояларига таянган ғолда В.

Швабе томонидан ёзилган гомеопатия дорилари бўйича қўлланма 70 дан ортиқ мамлакатларда фармакопея сифатида ишлатиб келинмоқда.

Гомеопатия дориларининг 78ғ80% и доривор ўсимликлар, 14% га яқини кимёвий ва 6% атрофида жониворларга тўҒри келади. Гомеопатия дориларининг аллопатияникидан асосий

фарқи барча ўсимлик ва жонивор, улар мағсулотларининг янги йиҒилганларини ишлатишдир. Гомеопат шифокорлари дори ёзишда рецепт сўзи ёки белгисини ишлатишмайди. Дори миқдори кўпинча кўрсатилмай уни суюлтириш даражаси ва дори турига мансублиги кўрсатилади. Гомеопатияда ишлатиладиган дори кучлари (концентрация) ўнлик (Х ёки Д) ва юзлик (С) бирликлари билан ифода этилиб, улар неча марта суюлтиришни белгиловчи рақам ёнига қўйилади. Масалан: 2х (2 ўнлик), 3х (3 ўнлик), 3 с (3 юзлик) ва шу каби. Биркеча кундузда ичиш учун бериладиган гомеопатия дорилари одатда 5ғ8 томчи ёки 3ғ4 дона гранулани ташкил этади.

Шифокорнинг ёзадиган дори номи лотинча бўлиб, дорихонадаги дориларга ёпиштириладиган ёрлиқ рус ғарфи билан лотин тилида ёзилади. Масалан; Тартарус, Эметикус, Меркуриус, Солюбилис. Гомеопатияда ишлатиладиган асосий дорилар эссенция, тинктура, эритмалар, гранула ва тритурациялар ғисобланади.

Гомеопатия усулида даволашнинг ўзига хос қонуниятларидан бири кичик дозалардан фойдаланиш [1,2,3]. Масаланинг моғияти шундаки, гомеопатиянинг асосчиси Ганеман модданинг энг кичик дозаси ғам касал организмнинг касалланган жойига таъсир этиш қобилиятига эга деган фикрга келган эди [3,11].

Маълумки, касалланган бўлим соҒлом қисмларга нисбатан ғар бир нарсага жуда сезгирдир, айниқса, дориларга нисбатан. Худди шундай касал кўз ёруҒликка, касалланган қулоқғ товушга, ярағчақа эса устига тегадиган нарсаларга ва шунга ўхшашлар.

Гомеопатияда шахсий сезгирликка жуда катта ағамият берилади.

Јар бир одамда нимагадир, қандайдир бир нарсага нисбатан шахсий сезгирлик мавжуддир. Буни "идиосинкразия" деб аталади. Шуларни ва гомеопатиянинг "ўхшашлик" қонунини ғисобга олганда ўзғўзидан ёки касалга буюриладиган дорининг қандайдир бир қисмигина даволашга таалуқли ва етарлидир.

Гомеопатияда бериладиган дозалар жуда аниқ бўлиши керак. Бу ғам қонуниятлардан бири, чунки, маълум суюлтиришда аниқ тўхталмаса у доридан таъсир аксини кутиш мумкин. Масалан: тахикардия касаллигида Kalmia latifolia 3ғ юзлик суюлтиришда берилади, брадикардия 6 с суюлтиришда буюрилади. Гипотонияда Akonitum napellus 6 с суюлтиришда буюрилиб, гипертонияда эса 3 х да буюрилади [2,7,8].

Ич қотганда Bryonia alba 6 с, ич кетганда 3х берилиши тавсия этилади [9,10].

Гомеопатия бўйича даволашда ўзига хос хусусиятлардан бири буюриладиган дорилар дозасидир. Бу дозалар аллопатия дозаларидан анчағмунча, балки тубдан фарқ қилади. Биз илгари эслатиб ўтганимиздек, маълум бир касал учун танланган дорининг энг шифобахш миқдори аниқланиб олиниши шарт, бу миқдор оптимал таъсир этувчи доза (меъёр) деб аталади [5,6]. Оптимал доза, илмий асос ва клиник кузатишлар ёрдамида аниқланиши керак. Маълумки гомеопатияда кичик, ўрта ва юқори суюлтиришлар ўз ўрнини топган. Кўрсатилган суюлтиришда қайси дорини қанчадан беришлик жуда катта мағорат талаб қилади. Гомеопат шифокорлар кўпинча 1, 3, 6, 12, 18, 24, 30,

100, 200, 1000 ғатто 50000 суюлтириш даражалардан (шкала) фойдаланишади [2,3].

Франциялик гомеопат шифокор Ж. Шарретнинг ёзишича 1дан 6 гача бўлган суюлтиришлар кичик, 6ғ12 гача ўртача, 18 дан 100гача юқори ва 100 дан ортиқлари жуда юқори суюлтиришларга киради [9]. Унинг фикрига кўра касалликнинг зўриккан чоҒида дорининг бирламчи ёки кичик суюлтиришдагисини, сурункали ғолатидағ ўртача ёки жуда юқори суюлтиришдагисини бюриш яхши натижа беради. Асаб касаллигида юқори ёки жуда юқори суюлтиришлари натижали деб топилган [1,2]. Дориларни истеъмол қилиш мухлати ва вақти ғам турличадир.

Мисол: бемор касалининг зўриққан даврида дори тезғтез (ғар соатда), сурункали касалда бир кунда 1ғ2 марта берилади [2,4,10].

Гомеопатияда дори турларини тайёрлаш давридаги мухлатга катта эътибор берилиши бежиз эмас, чунки эритмаларни тайёрлашда 10 марта кучли чайқатиш, тритурацияларни хавончада тайёрлашда бир соат талаб қилади. Бундай ме•нат ва мухлат давомида доривор моддалардаги ўзига хос яширин кучнинг юзага чиқиши ғисобига дори таъсир кучининг янада ошишига олиб келади. Бу жараённи гомеопатияда потенциялаш ва динамизациялаш дейилиб, булар ғисобига кичик дозалардан фойдаланиш қонуни пайдо бўлади [1,2].

1800 йилда тажрибалар асосида пайдо бўлган бу қонун юзасидан Ганеман эритмаларни бир неча марта чайқатиш ёки қаттиқ моддаларни заррачаларга айлантиришда нафақат бир хил аралашма ва заррачалар ғосил қилибгина қолмай, балки уларга янги таъсир сифати баҒишлайди деган эди [1]. Бунга бир қанча мисоллар қаторида ош тузини мисолгакелтириб, одам кундалик истеъмол қиладиган ва ундан қўпроқ миқдордагисининг деярлик хеч қандай терапевтик таъсири йўқлиги, лекин унинг гомеопатик дозасидагининг таъсири борлиги келтирилди. Јозирда маълумки, итамин В12 ни айрим камқонлик касалликларда бериладиган миқдори ундаги кобальтнинг бир грамининг миллиондан бирини ташкил қилади. Одам танасидаги ғатто ўлчаш қийин бўлган миқдордаги микроэлементларнинг тана ўсиши ва фаолиятидаги муғим ўрни беқиёсдир [10,11].

Бу қонуниятнинг яъни потенциялашнинг юзага келиши гомеопатияда айрим металлар: олтин, кумуш, мис, платина, темир, қўрҒошин ва шу кабилари дори дармон сифатида кенг қўллаш имкониятини беради. Вағоланки юқорида келтирилганлар табиий ғолда доривор модда сифатида ишлатилмайди. [1,5].

Гомеопатик дорилар беморларга берилишидан аввал (асосий модда) индифферент модда (сув, этил спирти, сут қанди) билан аралаштириб, ишқалаб, чайқтиб суюлтирилади . Суюлтириш ёки аралаштириш ўнлик "Д" ёки юзлик "С" шкала бўйича олиб борилади. (1 жадвал) Ганеман ўз тажрибаларида 50000 дан юқори бўлган ("М"шкала) суюлтиришларни ғам қўллаган. Јозирги вақтда асосан "Д" ва "С" шкалалар ишлатилиб,"М" шкала эса камданғкам қўлланилади. Чет давлатларда айрим гомеопат шифокорлар юқори суюлтиришни (200ва ундан юқори) қўллайдилар.

Јар бир суюлтиришда "Д" ёки "С" дори модда суюлтирувчи моддага 1/9 ёки 1/99 нисбатда тўҒри мутаносибдир. Демак, гомеопатик дорининг умумий миқдори •ар доим 10 ёки 100 га тенг. Суюлтириш мобайнида аввалги суюлтирилган моддадан бир қисми кейинги идишга ўтказилиб, суюлтирилади, чайқатилади ёки ишқаланади.

Суюқ моддаларни суюлтириш қоидалари.

Суюқ бирламчи моддалар (эритмалар, эссециялар, тинктуралар) қуёш нури тушмайдиган, қоронҒи хонада амалга оширилади. Суюлтириш учун ишлатиладиган идишларнинг ғажми суюлтириладиган модда ғажмидан 1/2 ғ1/3 марта катта бўлиши керак. Дорининг номи ва суюлтирилиши пробкада ғамда идишнинг ёрлиҒида кўрсатилган бўлиши лозим. Юзлик суюлтиришда рақам олдига "С" харфи, ўнлик суюлтиришда эса рақам олдига "Д" ғарфи қўйилади. Катта ғажмдаги суюлтиришлар оҒирлик вазни бўйича олиб борилади, кичик ғажмдаги суюлтиришлар томчилаб.

а) ўнлик шкала учун :

Суюлтириш белгилари кўрсатиладиган идишлар Д1 дан Д30 гача бир қатор териб қўйилади, сўнг Д2 бошлаб 9 қисм хусусий мақолада келтирилган суюлтирувчи модда (масалан 45% этил спирти) солиб чиқилади, сўнгра махсус бандларда бўйича суюлтириш жараёни олиб борилади. Бунда ғар бир идиш 10 марта қаттиқ тепадан пастга чайқатилади, сўнг ғосил бўлган эритмадан бир қисми бошқа идишларга ўтказилади ва ғоказо.

б) Юзлик шкала учун:

Дориларнинг номи ёзилган идишлар С1 дан С30гача бир қатор столга териб қўйилади, С2дан бошлаб мензурка ёрдамида идишларга 99 қисм суюлтирувчи модда қўшиб чиқилади, сўнг бандларда келтирилган бўйича биринчи идишга бир қисм модда ва 99 қисм эритувчи (суюлтирувчи) модда солиб 10 марта тепадан пастга чайқатиб, ғосил бўлган эритмадан бир қис ми кейинги ўтказилади. Шу тарзда суюлтириш давом этади.

Минерал моддалар кимёвий бирикмаларни.

Суюлтириш технологияси.

Сувли эритмалар:

Сувли эритмалар В. Швабе қўлланмасининг 5ғбанди бўйича тайёрланади [1]. "5 а" банд бўйича эритмаларни тайёрлаш учун 1г модда 9г тозаланган сувда 10 марта чайқатилиб, эритилиб фильтрланади.

Бундай суюлтириш биринчи ўнлик деб юритилади ва доривор модданинг сувдаги нисбати 1/10 ташкил қилади. "5 б" банд бўйича бир оҒирлик қисм доривор моддани 99 оҒирлик қисм сувда ўн марта чайқатиб, эритиб фильтрланади. Бундай суюлтириш биринчи юзлик деб юритилади ва доривор модданинг сувдаги нисбати 1/ 100 ташкил қилади. 5ғбанд бўйича кислоталарнинг эритмасини тайёрлаш учун бирламчи эритмадаги соф кислотанинг массаси ва фоизи шартли бирликка қабул қилинади. Кислоталар ДФ ёки НТХ талабларига жавоб беришлари керак. Швабе қўлланмасида 13 хил кислоталар келтирилган бўлиб, улардан дори турини тайёрлашда нафақат сув билан, балки турли фоизли спиртлар билан ғам суюлтирилиши кўрсатилган.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Келлер.
2. Шаррет Ж. Практические гомеопатическое лекарствоведение, Киев, 1996 г.
3. Крўлов А. А. , Песонина С. П. , Крўлов Г. С. Введение в гомеопатию С. П. 1992г.
4. Материя медика 1923г.
5. Гомеопатическая фармакопея В. Швабе, 1950г.
6. Липницкий Т. М. Основнўе проблемў гомеопатии М. 1935г.

МАЪРУЗА – 3

МАВЗУ: ГОМЕОПАТИЯ СУВЛИ ВА СУВЛИ СПИРТЛИ ЭРИТМАЛАРИ. ГОМЕОПАТИК ЭССЕЦИЯ ВА ТИНКТУРАЛАР.

Ў+ИТИШ МА+САДИ: Гомеопатик эссенция ва тинктуралар таърифи,ўзига хос технологияси, уларнинг суюлтирилиши хақида маълумотлар бериш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Гомеопатия сувли ва сувли –спиртли эритмалари
2. Эссенциялар таърифи, технологияси (параграф №1,2,3)
3. Тинктуралар, таснифи, қисқача таърифи, ишлатилиши
4. Гомеопатик тинктураларнинг ўзига хос технологияси, уларнинг такомиллаштирилиши
5. Этил спирти (концентрациясини аниқлаш,суюлтириш ва хисобғкитоби).
6. Адабиётлар.

Суюқ моддаларни суюлтириш қоидалари.

Суюқ бирламчи моддалар (эритмалар, эссециялар, тинктуралар) қуёш нури тушмайдиган, қоронҒи хонада амалга оширилади. Суюлтириш учун ишлатиладиган идишларнинг ғажми суюлтириладиган модда ғажмидан 1/2 ғ1/3 марта катта бўлиши керак. Дорининг номи ва суюлтирилиши пробкада ғамда идишнинг ёрлиҒида кўрсатилган бўлиши лозим. Юзлик суюлтиришда рақам олдига "С" харфи, ўнлик суюлтиришда эса рақам олдига "Д" ғарфи қўйилади. Катта ғажмдаги суюлтиришлар оҒирлик вазни бўйича олиб борилади, кичик ғажмдаги суюлтиришлар томчилаб.

а) ўнлик шкала учун :

Суюлтириш белгилари кўрсатиладиган идишлар Д1 дан Д30 гача бир қатор териб қўйилади, сўнг Д2 бошлаб 9 қисм хусусий мақолада келтирилган суюлтирувчи модда (масалан 45% этил спирти) солиб чиқилади, сўнгра махсус бандларда бўйича суюлтириш жараёни олиб борилади. Бунда ғар бир идиш 10 марта қаттиқ тепадан пастга чайқатилади, сўнг ғосил бўлган эритмадан бир қисми бошқа идишларга ўтказилади ва ғоказо.

б) Юзлик шкала учун:

Дориларнинг номи ёзилган идишлар С1 дан С30гача бир қатор столга териб қўйилади, С2дан бошлаб мензурка ёрдамида идишларга 99 қисм суюлтирувчи модда қўшиб чиқилади, сўнг бандларда келтирилган бўйича биринчи идишга бир қисм модда ва 99 қисм эритувчи (суюлтирувчи) модда солиб 10 марта тепадан пастга чайқатиб, ғосил бўлган эритмадан бир қис ми кейинги ўтказилади. Шу тарзда суюлтириш давом этади.

Минерал моддалар кимёвий бирикмаларни.

Суюлтириш технологияси.

Сувли эритмалар:

Сувли эритмалар В. Швабе қўлланмасининг 5ғбанди бўйича тайёрланади [1]. "5 а" банд бўйича эритмаларни тайёрлаш учун 1г модда 9г тозаланган сувда 10 марта чайқатилиб, эритилиб фильтрланади.

Бундай суюлтириш биринчи ўнлик деб юритилади ва доривор модданинг сувдаги нисбати 1/10 ташкил қилади. "5 б" банд бўйича бир оҒирлик қисм доривор моддани 99 оҒирлик қисм сувда ўн марта чайқатиб, эритиб фильтрланади. Бундай суюлтириш биринчи юзлик деб юритилади ва доривор модданинг сувдаги нисбати 1/ 100 ташкил қилади. 5ғбанд бўйича кислоталарнинг эритмасини тайёрлаш учун бирламчи эритмадаги соф кислотанинг

массаси ва фоизи шартли бирликка қабул қилинади. Кислоталар ДФ ёки НТХ талабларига жавоб беришлари керак. Швабе қўлланмасида 13 хил кислоталар келтирилган бўлиб, улардан дори турини тайёрлашда нафақат сув билан, балки турли фоизли спиртлар билан ғам суюлтирилиши кўрсатилган.

Ганеман ўзининг даволаш усули билан бир қаторда гомеопатик дориларни тайёрлаш усулларини ғам яратган.

Гомеопатик дори турлари янги йиҒиб олинган ва қуритилган ўсимликлар, ғайвонот оламидан олинган ва минерал моддалар ёки кимёвий бирикмалардан тайёрланади. Дорихоналарда эссенци, настойка, эритма, тритурациялар тайёрланиб, улар аниқ доривор модда сақлайди, улардан кейинчалик қонунғқоидалар асосида суюлтиришлар оборилади.

Эссенциялар ғ бу янги узиб олинган доривор ўсимликлардан, уларнинг таркибидаги шарбатини миқдорига боҒлиқ бўлган холда Швабе фармакопеяси асосида 3 та /1,2,3/ параграфлар бўйича тайёрланади. ўсимлик таркибидаги шарбат миқдори бир неча омилларга, яъни:

ғ ўсимликни ўсаётган жойи;

ғ йиҒибғтериб олинган йилнинг фасли;

ғ ёмҒиргарчилик бўлгани ёки йўқлиги ва бошқаларга боҒлиқлиги аниқдир.

Шунинг учун гомеопатия амалиётида доривор бирлик деб ўсимликдан сиқиб олинган шарбат олинади.

1ғнчи параграф бўйича ўсимликдан шарбат миқдори 60% ёки ундан кўп бўлса эссенциялар қуйидагича тайёрланади.

Бундай ўсимликлар ўз таркибида смола, эфир мойлари ва камфора бирикмаларини сақламайди ва майдалаб пресс орқали сиққанда 60% ва ундан ғам кўпроқ шарбат беради. Эссенция тайёрлаш учун: майда қилиб майдаланган ва бўтқага айлантирилган ўсимликни пресс ёрдамида эзилади ва шарбати олинади. Олинган шарбатга 90% этил спирти қўшилади ва қаттиқ аралаштирилиб, чўкиш учун қўйиб қўйилади. 8 кун ўтгандан сўнг эссенция фильтрланади ва тиниқ бўлиши керак. Ундан спиртли настойка тайёрлаш учун 2 қисм эссенцияга 8 қисм 45%ли спирт қўшиб аралаштирилади. Олинган тинктура бирламчи ўнлик шкаласи 1х га тенг.

2ғнчи параграф бўйича ўсимликдаги шарбат миқдори 60%дан кам бўлса эссенция қуйидагича тайёрланади .

Бундай ўсимликда ғам смола, эфир мойлари ва камфора бирикмаларини сақламайди. Майдалаб пресс орқали сиққанда 60%дан кам шарбат беради. Шунинг учун олдин ўсимликдаги шарбат миқдори аниқланади. Шарбат миқдорини аниқлаш учун биринчи қилиб 100 50 0С хароратдаги майдаланган ўсимлик массасини намлик даражаси аниқланади /а/. Иккинчи қилиб ўсимликдан сиқиб олинган шарбатни фильтрлаб 100 50 0С хароратдаги қуруқ қолдиҒи топилади /б/. Топилган кўрсаткичлар формулага қўйилади ва шарбатни миқдори аниқланади.

Демак,

$$X_{қ} = \frac{100 \times а}{100 - б};$$

Айрим ўсимликларнинг майдаланган массасида шилимшиқ кўп ва чиққан шарбат миқдори жуда кам бўлса, аниқланаётган ўсимлик миқдорига тенг қилиб сув қўшилади ва тез, қаттиқ чайқатилиб 24 соатга қолдирилади, кейин фильтрланади. Фильтрланган шарбатида

100 50 0С харорат бўйича қуруқ қолдиқ аниқланиб /с/, шарбат миқдори қуйидаги формула орқали бўлади;

$$X \text{ қ} = \frac{100 \text{ х } (\text{ағс})}{100 \text{ ғ с}};$$

Энди майдалаб олинган ўсимлик тортилади ва унинг ярмича 90%ли спирт билан намлаб, яна майдаланилади ва қуйуқ бўтқага айлантирилади. Кейин шарбат массасигатенг миқдорда 90%ли спирт қўшиб аралаштирилади ва 8ғ14 кунга мацерация учун қўйилади. Массани сиқиб оҒзи яхши жипс бекиладиган идишга солинади ва 8 кунга салқин жойга тиндириш учун қўйилади, кейин фильтрланади. Доривор модданинг миқдори 1/2 га бўлади.

Спиртли настойкани эссенциядан тайёрлаш учун 2 қисм эссенция ва 8 қисм 45%ли спирт олиб аралаштирилади. Бу 1ғнчи ўнлик суюлтириш шкаласига тўҒри келади.

ўсимликдаги шарбат 60%дан кам ва шарбат смола, эфир мойи ва камфора бирикмаларини сақласа, эссенция қуйидагича тайёрланади.

Майдаланган ўсимликни қуйқасимон массага айлантириб тортилади унга 90%ли спирт миқдорининг ярмича солинади ва яхшилаб аралаштириб бўтқа хосил қилинади. Шарбатнинг миқдори аниқлангандан сўнг, унинг миқдорига икки баробар кўп 90%ли спирт солинади, аралашириб уни 8ғ14 кунга мацерация учун қўйиб қўйилади. Кейин суюқлик жойи қуйилиб олинади,масса эса яна пресс ёрдамида сиқилади ва бу иккала уюқликлар қўшилиб 8 кунга салқин жойда тиндирилади ва фильтрланади. Эссенция тиниқ бўлиши керак. Спиртли настойка олиш учун эссенциядан 3 қисм ва 7 қисм 60% ли спирт қўшилади ва тинктура 1ғнчи ўнлик суюлтириш шкаласига тўҒри келади.

Параграф 4 бўйича спиртли настойкаларни қуритилган ўсимлик ва янги хайвонот тўқималаридан тайёрланиши. 2 кунлик мацерация йўли билан ва кейинги перколяция усулини қўллаб тайёрланади. Бунинг учун қуритилган ўсимликлар даҒал порошок холатигача майдаланади. Ундан, 1 қисм олиб устига 10 қисм этил спирти /концентрацияси ўсимликка боҒлиқ фармакопеяда кўрсатилган/ солинади.

1 қисм ўсимлик порошоги спиртнинг ярми билан аралаштирилади ва икки кунга қолдирилади /усти яхши берк бўлиши керак/. Вақтиғвақти билан чайқатилиб турилади. Икки кун ўтгач масса перколяторда ўтқазилади ва устидан спирт қуйилади. 1минут 20 томчи перколятордан ўтиши керак ва керакли спирт доимо 1/10 атрофида сақлаб туриш учун солиниб туради.

Мацерация усули билан олиш керак бўлса: 1 қисм майдаланган ўсимлик 10 қисм спирт билан намланади ва 8 суткага 16 50 +С хароратда сақланади. Хар куни чайқатиб турилади. Кейин суюқлик қуйиб олиниб, масса сиқилади ва иккала суюқлик қўшилиб 8 кун индирилади ва фиьтрланади. Хайвон тўқимасидан параграф N4 бўйича тинктура тайёрлаш учун, у ступкага майдаланади /1қ/ ғ 10қисм спирт қўшилади ва 14 кун давомида чайқатиб турган холда дамланади.

Настойка қуйилиб, масса сиқилади, иккала суюқлик қўшилиб 8 кун тиндирилади ва фильтрланади. Доривор модданинг миқдори 1:10 ва бу 10нчи ўнлик суюлтиришга тўҒри келади. "Гомеопатик тинктуралар, сувли ва спиртли эритмалар".

Настойкалар тиниқ рангли суюқликлар бўлиб, спирт ва сув ёки спирт билан эфир аралашмаси ёрдамида ўсимлик, камроқ хайвон хом ашёларидан олинади. Бу гомеопатик тинктураларни олиш учун хом ашёларни махсус ишлаш йўли билан ажратмалар тайёрланиб, тиндирилади. Тинктуралар таркибида доривор модданинг миқдори 1:10 га тенг. Гомеопатия фармакопеясининг параграф 4ғнчи бўйича. Бир қисм қуритилган ўсимлик ёки тирик тўқимага

10 қ спиртт қўшиб тинктура тайёрлаш. Бунинг учун 1 қ майдаланган махсулотга унинг ярим миқдорда спирт қўшиб, аралаштириб, оҒзи жипс беркиладиган идишда, тезғтез аралаштириб 2 кунга қолдирилади. Сўнг перколяторга жойлаб кераклигича спирт солиб, ғар минутда 20 томчидан туширилади ва тайёр махсулот 1/10 нисбатига тўҒри бўлгунча йиҒилади. Мабодо перколяторга тинктурани олишни иложи бўлмаса мацерация усулидан фойдаланамиз. Бунинг учун 1 қ майдаланган ўсимлик 10 қ билан аралаштириб 16 50 0С да 8 кунга қолдирилади, ғар куни аралаштириб турилади. Сўнг суюқ қисм ажратилади, қолдиқ сиқилади ғар икковини қўшиб 8 кунга тиндириш учун қолдирилади, сўнгра фильтрланади. Тинктураларни жонивор тўқималаридан олиш учун чинни ховончага янги сўйилган ўлдирилган жонивор махсулоти тозаланиб, эзилади. Унинг бир қисмига 10 қ спирт қўшиб, аралаштириб 14 кунга қолдирилади.

Сўнг суюқлик ажратилиб, қолдиқ сиқилиб, бирғбирига қўшилади ва яна 8 кунга қолдирилади, кейин фильтрланади. Тайёр тинктура 1:10ғбирламчи ўнликка тўҒри келади. Мисол: тинктура алоэ мацерация усули билан 60% ли спиртда тайёрланади. Асосан тўҒри ичакка таъсир қилиб, ичкетар, колит, проктит касаллигида ишлатилади.

Апис/60% спирт билан/
Арника/90%/ аллергия, антигистамин таъсир
Берберис /60%/ буйрак ва ўт безидаги тошларида
Календула/60% / куйган, гангрена, яраларни битишида
Контарис /90%/ шпанчивин, пиелонефрит, цистит, уретрий сийдик йўллари
Капсикум /90%/
Хина /60%/ анемия, оҒир касалдан кейин кучсизланишда
Цина /90%/ глиста гижжаларида
Циннамомум /60%/ йирингли колит
Коккулюс /60%/ нефроз, уйқусиз,бошоҒриқ, асабланишда
Калоцинт /90%/ мигрень, ишлас, тройничн нерв
Эвкалипум/90%/ тумов, томоқ, бурун
Гранатум /90%/ ич қотганда
Игнация /60%/ психика бузилиши, бир кулиб, бир йиҒлаб кайфият бузилиши
Ипекакуана /60%/ бронхит, гастрит, ифингит
Ледум /богульник/ /60%/ ревматизм, хашорат чаққанда
Нукус вомика /60%/ марказий вегетатив нерв системага, психик симптомлар холерип.

5. ТИНКТУРАЛАРНИ ЭССЕНЦИЯЛАРДАН ТАЙЁРЛАШ

Юқоридаги усуллардан ташқари тинктураларни тайёрлаб қўйилган эссенцияладан ғам тайёрлаш мумкин.

Бунинг учун 2 қ эссенция 8 қ 45% спирт билан параграф 2 бўйича 2:1 еки 3қ эссенция 7қ 60% спир билан параграф 3 бўйича 1:3 яхшилаб аралаштирилади.

Сиртга ишлатиш учун буюриладиган тинктуралар Н 419 0Н 42 0 спиртли эритмаларни тайерлаш учун керакли миқдордаги тинктурани олиб 70% спирт билан аралаштириб берилади.

Мисоллар: Спирт АписҒ3%
Спирт АрникаҒ10%
Спирт СпонгияҒ10%
Спирт АконитҒ5%
Спирт КантарисҒ5%
Спирт Лори
Рус 0 ғ10,0
Бриония 0 ғ20,0

Белладонна 0 ғ30,0
Капсикум 0 ғ20,0
Ледум 0 ғ30,0

Гомеопатик эритмалар ва уларни суюлиршлар /потенциялар/.

Гомеопатияда ишлатиладиган эритмаларни ва потенцияларни тайерлашда санитария қоидаларига / 581ғ буйруқ / ва шу эритмалар Х1 ДФ нинг 1985 йилда чиққан талабларига мувофиқ микробиологик тозалигига жавоб бериши шарт. /Х1 ДФ нинг 2 қисм, 193 бет/.

II. Дориларни минерал ва кимевий моддалардан тайерлаш.

Буларга сувли, спиртли эритмалар ва тритурациялар киради.

Параграф N 5а. Бунинг учун 1қ дори модда 9қ. сувда эритилади. Дори миқдори 1:10 нисбатда.

Параграф N 5б. 1қ. модда 99қ. сувда эритилади. Нисбат 1:10 5ғпараграф бўйича кислота эритмаларини айерлаш.

Бунинг учун хар қайси кислота мақолада кўрсатилган солиштирма оҒирлик ва %ғлари бирликка қабул қилинади.

Параграф N 5а. Мс. Ацидум ацетикумғ96%,1:10 тайерлаш учун шу кислотадан 10,5қ. олиб 89,5қ. сув қўшилади.

Параграф N 5. Ацидум муратикум ғ 24. 3ғ25. 25%, 1:10 тайёрлаш учун шу кислотадан 10 қ. сув қўшилади 10%.

Шу нарсани қайд қилиш керакки кислоталардан суюлтиришларни тайёрлашда, тайёрланган эритмалартаркибидаги кислота миқдори тоза килота бирлиги билан белгиланади.

Бензой кислота эритмасини тайёрлаш учун 1 қ. кислотага 9 қ. 90%ли спирт қўшилади /пар. 6а/ Фосфор кислота эритмасини тайёрлаш учун 10 қ. 25%ли кислотага 15 қ. сув қўшиб аралаштиради. Чумоли кислотанинг бирлик ўнлик эритмасини тайёрлаш учун10қ. 24ғ25%ли кислотага 15қ сув қўшилади ва бошқалар.

Параграф N 6. Спиртлиғсувли эритмалар тайёрлаш ғ 90ғ60ғ45% спирт худди сувли эритмага ўхшаш.

6. ЭССЕНЦИЯ, ТИНКТУРА, ЭРИТМАЛАРНИ СУЮЛИРИШ

5. Фармакопеяси бет. 24: қоронҒуғёруҒлик тушишидан сақланган 1/2ғ1/3 хажм идишда, модда номи ва суюлтириш даражаси, идиш ва тиқинда кўрсатилиш керак. Јамма нарса граммда ўлчанади, дори озгина бўлса томчида ўлчанади. Тайёрлаш жараёни:

Д1,Д2,Д3. . . . . С1,С2,С3. . . . . 10 марта чайқаилади, юқоридан пастга.

Мс. 1қ. эссенция 9қ. 45% спирт ғ 10 марта қаиқ чайқатмлади. қ Д1.

Спиртни суюлтириш усуллари.

Гомеопатияда кўпинча 45,60,70,90 ва 96 фоизли спиртлар ишлатилади. Јар бир дори модда учун спиртнинг қандай концентрация олиш кераклиги мақолада ёки фармакопеяда, НТХларда кўрсатилади.

Спирт деганда эил спирти тушинилиб, у Хl ДФ га тўлиқ жавоб бериши керак. спиртни суюлтириш дорихоналарда олиб борилади. Суюлтириш ДФ жадваллари, ГОСТ, 435ғ буйруқ асосида олиб борилади. 20 5 0 0С да суюлтиришда контрсекция ходисасини хисобга олиш зарур. Суюлириш

даврида спирт концентрацияси миқдоий ва хажмий аниқланиши мумкин.

Аниқлаш турли спиртометр, ареометр ёрдамида олиб борилади.

МИқДОРИЙ СУЮЛТИРИШ

1. Xl ДФ нашрининг спиртларни суюлтириш 2ғнчи жадвали бўйича олиб борилади. Агар спирт конц. 96% дан ортиқ бўлса у холда ССВнинг ll. Xl. 1990й. 435ғнчи буйруҒи 8ғ иловаси бўйича суюлтирилади.

2. Формула ёрдамида суюлтириш

2. 1 X қ PxB/A бу ерда

A ғ суюлтириладиган спирт концентрацияси

B ғ керакли спирт концентрацияси

P ғ керакли спирт миқдори

Масалан: 95% хажмли спиртдан 50 г 70% спирттайёрланг дейилган бўлса. Бунинг учун хажмий фоизни миқдорий фоизга ўтказиш зарур. ДФнинг алкоголеметрик жадвалидан фойдаланиб 95%ли хажмий спирт 92. 45%ли миқдорий спиртга, 70% ли хажмий спирт 62. 44% ли миқдорий спиртга тенг эканлигини топамиз.

P x B 62. 44x5
У холда, X қ ғғғғғғғғғ қ ғғғғғғғғғғғғ қ 33. 8 г
A 92. 42

Демак юқоридаги масалани ечиш учун 33. 8 г 92. 42%ли спиртдан олиб 16. 2 г сув қўшиш /50ғ33. 8/ керак.

2. 2 "Юлдузча" усули ёрдамида шу масалани ечими.

92. 42 62. 44
62. 44
0 29. 98
92. 42

62. 44 x 50
92. 42 ғ 62. 44 X қ ғғғғғғғғғғғғ қ 33. 8
50 ғ X 92. 42
50 ғ 33. 8 қ 16. 22 сув

Хажмий суюлтириш.

1. Давлат Фармакопеяси Xl нашрининг спиртларни суюлтириш, 4,5 жадваллари бўйича олиб борилади.

2. Формула ёрдамида суюлтириш

2. 1 VxB
X қ ғғғғғғғғғғ ,
A

бу ерда , V ғ керакли эритма хажми
B ғ керакли спирт концентрацияси
A ғ берилган спирт концентрацияси

Масалан: 95% хажмли спиртдан 50 мл 70% ли спирт тайёрлаш керак. У холда

VxB 50x70
X қ ғғғғғғғғғғ қ ғғғғғғғғғғ қ 36,8 мл 90% спирт
A 95

Демак бу масалани ечиш учун 36,8 мл 90% ли спирт олиб, унга 50 мл гача сув қўшилади.
2. 2. "Юлдузча" усулида ечиш

95 70

70

0 _ 25
95 мл

95 ғ 70 70x50
50 ғ x X қ ғғғғғғғғғғ қ 36,8
95

Демак масалани ечиш учун 36,8 мл 95% ли спирт олиб унга 50мл гача сув қўшилади.

А Д А Б Ё Т Л А Р

1. Гомеопатик фармакопеяси. В. Швабе, 1950.
2. Технология лекарственнўх форм / Под ред. Кондратьевой. ,М. ,1991. ,Т. 1. 474ғ485 с.

МАЪРУЗАғ 4

МАВЗУ: ГОМЕОПАТИК СУРТМА ДОРИЛАР, ЛИНИМЕНТЛАР, ОПОДЕЛЬДОКЛАР ВА ШАМЧАЛАР.

Ў+ИТИШ МА+САДИ:Гомеопатик юмшоқ ва қаттиқ дори турларини таърифи, таснифи, технологиясининг ўзига хослиги ва уларнинг такомиллаштириш йўлларини кўриб чиқиш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Гомеопатик суртма дорилар,линимент,оподельдок ва шамчалар. Уларнинг гомеопатия фармакопеяси бўйича таърифи, тайёрлаш технологиясининг ўзига хослиги.
2. Аллопатияда ишлатиладиган суртма, линимент, оподельдок ва шамчалардан фарқи.
3. Гомеопатик суртма дорилар,оподельдоклар ва ёҒлар номенклатураси.

4. Хозирги замонавий ёрдамчи моддалар/ЮМБ,СФМ,эритувчи лар,стабилизатор/,гидрофил ва эмульсион асосларни ишлатиб гомеопатик дориларни такомиллаштириш.

5. Гомеопатик юмшоқ дориларни сақланишининг узайтириш йўллари.

6. Адабиётлар.

.

Гомеопатияда гранула,тритура,томчилардан ташқари камроқ бўлғ са •ам юмшоқ дори турларидан суртмалар,ёҒлар,линимент,оподельдок ва шамчалар ишлатилади.

Гомеопатия суртма дори туриғсиртга ишлатиладиганюмшоқ дориси бўлиб, улар доривор модда ва асосдан иборатдир. Дисперсологик тасғ нифи асосида улар шаклсиз дисперсион мухит қовушоқғелимшак бўлағ ди. Суртма дорилар жуда қадимий дори тури бўлишига қарамай замонағ вий тиббиётда ва айниқса гомеопатия даволаш усулида ало•ида ва катта а•амиятга эга.

Гомеопатиянинг асосий мақсади дори турларининг ичга гануғ ла. поршаклида, касални организм ичидан, яъни тубдан йўқотиш,шу организмнинг ўзининг химоя кучларини ошириш ва танадан умуман фағ қат касални йўқ қилиш бўлмай, балки уни белгиларини •ам йўқотишғ дир. Лекин биз биламизки,беморлар миазмалари бўйича Зғтоифага бўғ линади: псора,сикоз ва сифилитик. Демак псора миазмали касалларда ички аъзолардан ташқари кўпинча ярағчақалар чипқон, аллергия, хусн бузар, бўҒимларнинг оҒриши, дерматитлар бўлади. Шунинг учун гомеопатия воситаларидан ёҒлар, линимент, суртмалар,спиртлар,опоғ дельдоклар ишлатилади.

Суртма дориларни қўлланиши кенг бўлиб уларни қуйидаги гурухғ ларга бўлиш мумкин: авваломбор булар асосан дерматологик суртмағ лар ва улар теринг жарохатланганида, касалликларида ишлатилағ ди,танага сўрилиб чуқур таъсир кўрсатиши мумкин ва юзаки таъсирли мазлар бўлади. Суртма дорилар асосдан ва доривор моддадан иборат. Асослар суртмани 80%дан юқорисини ташкил қилади, шунинг учун асосларнинг а•амияти жуда катта. Биринчидан улар суртмани оҒирлиғ гини,дори моддаларнинг концентрациясини қаттиқғюмшоқлигини ва айғ ниқса дори моддани сўрилиш даражасини белгилайди. Демак,асос бу суртмани фаол қисми экан ва у дори терапевтик таъсири баровор доғ ривор модда билан таъминлайди. Гомеопатия фармакопеясида суртма дори турини тайёрлашда вазелин ва ланолин олинсин дейилган. Леғ кин, бу фармакопея чиққанига неча йиллар бўлиб, хозирги замонавий асослар топилган ва асослар ассортименти кўпайган. Шу бор асосғ ларни гуру•ларга бўлинса,унда гидрофоб,гидрофил ва дифил асосларғ бор. /сувга нисбатан:ёҒли асослар, ёҒга яқинлари, углеводородлар ва силиконлар/. Гидрофил асослардан: целлюлоза хосилалари МЦ, КМЦ, ғКМЦ,бентонитлар,ситостерин ва колагентлар, желатинғглицеғ ринли асослар, учинчи гуру•ларданғэмульсион асосларғэмульсия тиғ пидаги асослар таркибида СФМ эмульгаторлар бўлади /Тғ2,пенғ тол,сорбитол олегат,ПГС ва б. / їозирги талабларга биноан келтиғ

рилган асослардан энг тўҒри келадиганини, яъни ДМнинг хусусиятиғ га,суртмани қўлланишига кўра танлаб олинади.

ГОМЕОПАТИЯ СУРТМА ДОРИСИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Асосан XI ДФнинг 2 қисм 145б. "суртма дорилар" моддасига биғ ноан тайёрланади. Дори моддаларнинг физикғкимёвий хусусияти, асосда ёки сувда эришини хисобга олган •олда тайёрланади. Маълумғ ки,ДМларни 3 гуру•га киритиш мумкин.

1. Асосда эрийдиган моддалар бўлса, олдин улар шу асосда эритилади. Мисол қилиб тумовга қарши суртма дорини келтирамиз: Ментолум 10,0 Тайёрланиши:сув •аммомида вазелин эритилади Олеум эквалитум 10,0 ва иссиқ вазелинга /45ғ50 50 0С /ментол эритилиб Вазеғ лин 1000,0 қўшилади,эриб кетгандан кейин эвкалитум мойи қўшилади.
2. Сувда эрийдиган дори моддаларнинг кам миқдордаги сувда эритилади. Ацидум нитрикум 10% 1х дан. Аввал азот кислотасининг 25%лигидан 10 қисми 15 қисм тозаланган сус билан аралаштирилади. Кейин тайёр бўлган 1х дан 10 қисм олиб 9қ. ланолин ва 81қ. вазеғ лин қўшилади йирингли яралар, мишай,терини бичилишида ишлатилади.
3. Сувда •ам, асосда •ам эримайдиган дори моддаларни эритилғ ган асоснинг бир қисмида дори модда яхшилаб эзилади, майдаланади, чунки қанча қаттиқ доривор модда майда/каттағкичиклиги микронда ўлчанилади/. Шунча суртманинг терапевтик таъсири фаоллиги яхши бўлиши маълум бизга. Мисоллар тариқасида Гомеопатик суртма дориғ си: 1. Ацидум салициликум 3%
2. Ацидум бензоникум 2%
3. Графитес 1%
4. Сулфур сублиматум 10% Шусуртмаларни тайёрлашда Х1 ДФданги умумий қоидаларига риоя қиламиз. Агар суртмада қаттиқ ДМнинг конғ центрацияси 5%дан кам бўлса/1,2,3 мисоллар/ унда Дерягин қоидаси бўйича ДМнинг ярмича асосгаяқин бironта суюқлик биланмайдаланади. Асос сифатида вазелин олсак, демак вазелин мойини олиш мумкин. . Салицил кислота учун 1,5г Бензой кислота учун 1г Графитга 0,5г ДМнинг концентрацияси 5% ва ундан юқори бўлса, у ховончада эриғ тилган асоснинг озгина қисми билан майдаланади.

ГОМЕОПАТИЯ СУРТМА ДОРИЛАРДАН ДОРИ МОДДАЛАР КОНЦЕНТРАЦИЯСИ

Дори моддаларнинг концентрацияси кўрсатилмаган бўлса суртма кучсиз дорилардан 10% қилиб тайёрланади, кучли таъсир этувчи ДМлардан 5%ли қилиб тайёрланади. Аммо лекин кўпгина гомеопатик дори воситалари учун гомеопатик фармакопеяда 26ғ28 бетларда дозағ си келтирилган.

Масалан: Т 0 суртмалар эмульсия типидаги мазлар тайёрланиши:
Апис 3% Т 0 иситилган ховончада тинктуралар спирти учтирилади,
Аконит 5% Т 0кейин ланолин вазелинли асос қўшилади
Кантарис 3%
Кротон 3%
Цимицифуга 10%

Хлорэтон 0,5%
С Тп 0онгия 5%
Бриония 10%
Фиталлак Та 0 10%
ғғғ
Ацидум нитрикум   3х дан олдин ланолин қўшиб эмульгатор
Меркуриус коррозивум 10%. кейин   вазелин   қўшилади.
ғғ
Ацидум бензоникум 2%
Сульфур сублиматум 10% Т   0 Суспензия типидаги Т мазлар Дерягин
 ТС 0алициликум 3% Т   қоидаси бўйича тайёрланади.
Меркуриус бийотатус 1% Т 0 мазлар Дерягин қоиғ
 ТА 0рсенкум 10%
 ТГ 0рафит 1%
 ТГ 0епар сульфур 1%
ғғ
Ацидум карбоникум 2%
    Хлорэтон 0,5%   эритма Т 0типидаги мазлар
Оддий мазлардан ташқари гомеопатияда мураккаб суртмалар хам учғ
райди.

Плазмин суртмаси:
таркиби: календула ғ20,0 •ар хил тайёрланадиган ДМ битта суртмага
     фитолок ғ60,0 қўшиб ёзилган махсус дори сурункали ревғ
     бриония ғ20,0 матизмда ишлатилади
   ац. борикум ғ182,0
   сувли майғ ғ400,0
      даси
     ланолин
     вазелин ғ1400,0
Кориза суртмаси
таркиби: Ацидум карбоникум 7,5 Т 0 бошнинг олди томони пешана,чакка
     Натрикум хлоратум 15,0 Т 0жойлари Т 0қаттиқ Т 0оҒриганда Т суртиғ
     Адреналин /1:1000/ғ30,0 Т лади.
     Олеум ментоли 15,0
     Олеум эвкалипти 15,0
     Вазелин 1500,0
Альбумин суртмаси
таркиби:гидрогирум бихлорати 1,5 тўҒри ичакдаги яллиҒланишда иш Тғ
    калиум нитрикум 1,5   Тлатила 0ди.
    боракс 1,5
    тухум оқи 25,0
    ланолин 1500
    вазелин 150,0
Линин суртмаси

таркиби:ацидум борикум майдаси 100,0 Т 0 сув чиқиб турган йирингли
тальк 200,0 Т яра 0ларда суртилади.
цинкум оксидатум 200,0
вазелин 1500,0
ментол 15,0

ШАМОЛЛАШДА ИШЛАТИЛАДИГАН СУРТМА

Ментол 10,0
Олеум эвкалипт 10,0
Вазелин 1000,0
Гомеопатик фармакопеясида келтирилган суртмалардан ташқари бошқа дори воситаларидан •ам суртма дори турлари тайёрланади: белладонғ на,яраларни пишириб ситиб чиқариш учун. Рус ўсимлигидан ревмоғ тизмда, Петролеум 4х данэкземаларга,Сульфур чипқон, Графит терини қичиб яллиҒланишида, Гепар сулфур йиринг оққанда ва б.

ГОМЕОПАТИЯ ЛИНИМЕНТЛАРИ

Уларга ёҒлар, оподельдок ва сиртга ишлатиладиган спиртлар киради. Бошқача қилиб айтганда линиментларбу суюқ суртма дорилар, шунинг учун ишқалаб суртилади. Асосига қараб туриб: а. ёҒли линиментлар б. совунли линиментлар киради ЁҒли линиментларга:хар хил ўсимлик мойлари:шафтоли,ўрик,олхўри,олива,кунгабоқарвабошқаларишлатилади. Совунлилиниментлардасовун спиртдаги эритмаси сопониментлар асоси •исобланади. Бу хил линиментлар гомеопатияда қўлланиб,оподельдок деб аталади. Гомеопатияда маълум бўлган ёҒли линиментларга мисол қилиб: 1% хлорэтон 10% цимицифуга 5% спонгия, 3% апис,5% аконит, 10% бриония, 3% контарисларни келтириш мумкин. Олеум апис 10,0 технологияси: 3 дан 5% гача қилиб тайёрлаш суртиш учун. мумкин, чунки апис кучли таъсир этувчи модда.

Иккита суюқлик бўлгани учун апис спиртли тинкғ
турасидан 3% / 60%/ олиб 100г гача мой қўшиғ
лади

ГОМЕОПАТИК ОПОДЕЛЬДОКЛАРНИ ТАЁРЛАШ

Сапониментаплари тайёрлашда 2қ. совунли спирт олиб 1қ. сув ва 1г 90% спирт қўшилади. Оподельдок тайёрлашда тиббиёт натрийли совун олинади ва уларга турли дорилар эфир,камфора қўшилади. Мисол қиғ либ Рус оподельдокни кўрамиз: Тайёрлаш учун 3қ. рус тинктурасига 97қ. оподельдок қўшилади. Олдин совунли спирт тайёрланади: унинг учун совун порошоги 90% спиртда колбага солиниб,сув хаммомида эритилади, кейин тез фильтрланади. Иссиқ совун эритмасига доривор модда қўшилади. Совун спиртини таркиби қуйидагича: ФС 42ғ1199ғ78 бўйича Кали ишқори 23г Кунгабоқар ёки пахта мойи 100г Сув 75г Спирт 90% 300г Тайёрланиши: 1ооғ105 50 0Сда қозонда мой қиздирилади, кейин КОН ва спирт солинади. Бир хил қўшилма хосил бўлгач озғозғ дан сув қўшилади ва совун хосил бўлади, иссиқ сувда яхши эриши керак, кўриниши ялтироқ тиниқ массадир.

ШАМЧАЛАР

Гомеопатияда ишлатиладиган шамчаларнингғ доривор моддаларнинг тез таъсир қилишига, унинг бутун одам ички вужудига ёки тўҒри ичак ва унинг атрофидаги яқин жойларга жойлашган патологик жаро•атга ёрғ дам беришдадир. Лекин шамчаларнинг самарадорлиги ишлатиладиган асосларга боҒлиқ. Швабе фармакопеясида какао мойи олинсин дейилғ ган, лекин хозирги замонавий асослар билан гомеопатия бойиганлиги туфайли желатин глецириНли полиэтиленоксидли, пахта мойини 5% Тғ2 сақланган гидрогенизати ва бошқалар ишлатилиши мумкин. Бундай асослар фармацевтика амалиётида тадбиқ қилинган ва ишлатилмоқда.

АСОСЛАРНИНГ қИСқА ТАСНИФИ

Желатинғглицеринли асос ДФ Х1 сонида берилган, у 1қ. желағ тин,5қ. глицерин ва 3қ. тозаланган сувдан иборат. Кўпинча вагинал шамчалар қуюш усули билан тайёрланади. ПЭО асосиғэтилен оксидиғ нинг полимеризация усулида олинган. Умумий формуласи н/ОСН 42 0ғСН 42 0/ пғОН, п 2ғ85 бўлиш мумкин. Сувда яхши эрийди, эфирда яхши эримайғ ди. Асоснинг таркиби: ПЭО 1500 ва ПЭО 2000, бу асосда папаверин, белладонна шамчалари тайёрланади. Яна ПЭО 4000/ВФС 42ғ110ғ72/си •ам бор, анестезин белладонна ихтиол билан тайёрланади. Пахта моғ йини 5% Тғ2 сақлаган гидрогенизатида фитолака ва темирдан 0,5 дан олиб шамчалар 30 дона тайёрлаш:асосни сув хаммомида 36ғ38 50 0С хароғ ратида эритиб, унга олдин темир спиртли эритмасидан 60т, кейин фитолака тинктурасидан 600 томчи тайёрланади.

ШАМЧАЛАРНИНГ УМУМИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Шамчалар тайёр спиртли тинктура, экстр,эссенциялардан ДМ ва асос билан аралаштириб тайёрланади. ДМ агар суюқ асос экстракти бўлса 2 томчи, тинктурадан 20 томчи ғбитта шамчага олинади, лекин уларғ нинг олдинқуюлтирилиш лозим/спиртни ўчириш керак/. Кейин керак бўлса сувсиз ланолин қовушқоқлигини ошириши учун қўшилади. Ланоғ линни 30гмассага 1г гача қўшилади. Масло какаодан қўл ёрдамида думалатиб тайёрланади, бошқа асослар бўлса қуюш усулида тайёрлаш керак. Мисол: Алоэ суппозиторийсидан 10 дона тайёрланг. Беринг:1 донадан кечаси қўиш учун. Алоэнинг қуюлтирилган шарбатидан олинғ ган 60% спиртда тайёрланган тинктураси ишлатилади. Ундан 1ғта суппозиторийга 20 томчи, демак 10 тасига 200 томчи олиниши керак, уни какао мойи билан сувсиз ланолин қўшиб тайёрланади. Юқорига келтирилган мисолни желатинғглицерин асосида қуюш усулида •ам тағ йёрласа бўлади. Таёр шамчалар бир хил, шаклли, қаттиқғюмшоқлиги қўлланишига мос келадиган бўлиши керак. ўртача оҒирлигини 20 шамғ чани 0601г аниқликда тортиб топилади оҒирлигини оҒишиғ 5% дан ошғ маслиги керак. Деформация учраш вақти аниқланади, 1,5мин. ошмаслиғ ги керак. Агар шамчалар гидрофил асосда тайёрланган бўлса, 100мл колбага 50мл 37 50 9 1хароратли сувда эритиб кўрилади. Эриб кетиш вақғ 1ти 1 соат давомида бўлиши керак. ДМ миқдорий назорати •ам ўтказиғ 1лади.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Технология лекарственнўх форм/под ред. Кондраьевой С. , 1990. ғ С. 498.
2. Назарова З. А. , Назиров З. Н. , Назарова Д. Н. , Туреева Г. М. , Фрик Л. П. , Суджит Кумар Бала. Гомеопатия дорилари хақида умумий тушунча//Кимё ва фармация. ғ1993, N 3. ғ 52 б.
3. Назиров З. Н. Дори турлари технологияси. ғТошкент,1976. 380 б.
4. Технология лкарственнўх форм/под. ред. Л. А. Ивановой. ғ М. ,1991. ғ 542 с.
5. Монитор основнўх лекарств/Материалў ВОЗ. ғ1998,NN 7,8 . ғ С. 10ғ12.
6. Назарова З. А. ва бошўалар Провизор технологлар учун дори турлари технологиясидан қўлланма. ғТошкент, 1991,ғ 204ғ221 б.
7. Янги дастур. ғТошфарми,1999. ғ 10 б.

ЫЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СО/ЛИ+НИ СА+ЛАШ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

ФАНИДАН

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Тасди=ланган
Кафедра йи\илишида
баённома N 7
23 ноябрь 2006 й.

Тошкент 2006

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

ФАНИДАН

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

2-Былим

МАВЗУЛАР:
1. "МИКРОКАПСУЛАЛАР, МИКРОЗАРРАЧАЛАР, МИКРОСФЕРАЛАР"

2.МАВЗУ: "ДОРИВОР МОДДАЛАРНИ ТАЪСИРИ УЗАЙТИРИЛГАН ДОРИ ТУРЛАРИ"

3. МАВЗУ: ЯНГИ ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАР УЧУН МЎЛЖАЛЛАНГАН ДОРИ ТУРЛАРИ. ПЕДИАТРИЯ АМАЛИЕТИДА ЮМШОҚ ДОРИ ТУРЛАРИНИ АЇАМИЯТИ.

4. МАВЗУ "ГЕРИАТРИЯ АМАЛИЁТИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ТУРЛАРИ"

Тузувчи: доц. Назирова Я.К.

Тасди=ланган

Кафедра йи\илишида

баённома N 7
23 ноябрь 2006 й.

*** М А Ъ Р У З А**
МАВЗУ: "МИКРОКАПСУЛАЛАР, МИКРОЗАРРАЧАЛАР, МИКРОСФЕРАЛАР"

Маърузага ажратилган вақт - 2 соат.

Ўқитиш мақсади: Янги авлод дори турлари хисобланган ташувчи воситалар (микрокапсулалар, микросфералар, микрозаррачалар) хақида тушунча бериш, барпо этиш усуллари, танада ташиш ва таъсир этиш механизмини кўриб чиқиш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Фармацевтик технологияда микрокапсула, микрозаррача ва микросфераларнинг ахамияти;
2. Микрокапсула дори турлари ишлаб чиқариш мақсади;
3. Микрокапсула, микрозаррача ва микросфераларнинг таърифи,таснифи;
4. Микрокапсулаларнинг барпо этиш асослари ва олиш усуллари:
   а/физикавий
   б/физик-кимёвий
   в/кимёвий
5. Микрокапсулалардаги доривор модданинг организмда ташиш ва таъсир этиш механизми;
6. Микрокапсулалардаги доривор модданинг организмда ташиш ва таъсир этиш механизми;
7. Микрокапсулаларни ривожланиш истиқболлари.

Микрокапсула янги дори тури бўлиб, дори модданинг энг мувофиқ равишда ишлатиш, уларнинг танадаги таъсирини кузатиш, танлаб таъсир этиш ва бар±арорлигини оширишга эришишни таъминлайди.

Демак микрокапсула танадаги дориларнинг йўналишини кузатиш ва таъсирини тартибга солиб турувчи дори тури. Микрокапсула қаттиқ, суюқ ва газсимон доривор моддаларнинг кичик заррачалари бўлиб, полимер ёки шу каби қўшимча моддалар ёрдамида қобиқ билан ўралади. Микрокапсулалар 1дан 500 мкм гача катталикда бўлиб, қобиқларнинг қалинлиги 0.1дан 200 мкм оралиғидадир. Лекин кўпроқ тиббиётда 100дан 500 мкм гача катталикдаги микрокапсулалар ишлатилади. Агар катталиги 1 мкм дан кичик бўлса, улар нанокапсулалар дейилади. Асосан парентерал дори турларида қўлланилади. Микрокапсулаларнинг таркибидаги таъсир этувчи модда умумий массанинг 15-99% ини ташкил этиши мумкин. Микрокапсула қобиғини қалинлигини ва уларнинг механик таъсирларга чидамлиги ёки бошқа хусусиятлари парда хосил қилувчи моддалар табиатига хамда микрокапсулаларни қандай мақсадда ишлатилишига боғлиқдир.

Фармацевтик технологияда микрокапсулалар 50-йиллар ва 60-йилларнинг бошида қўлланила бошлаган. Лекин бу йиллардан олдинроқ кимё, полиграф ва косметология саноатларида ишлатилгани маълум.

Микрокапсулалар дори турини барпо этишда қуйидаги асосий масалаларни кўзда тутади:

1.Танлаб таъсир этувчи микрокапсулалар яратиш, ошқозонда парчаланмай ўз таъсирини ичакда кўрсатиш мақсадида;

2.Микрокапсула ва таркибидаги дори моддани ташқи мухит таъсиридан асраш;

3.Хиди ва мазасини яхшилаш мақсадида моддани парда билан ниқоблаш;

4.Бир дори турининг ўзида бир-бирига зид дори моддани бериш имконияти;

5.Елимшак, чўзилувчан суюқликлардан ишлатиш учун осон сочилувчан ва дозаларга аниқ бўлинувчан дори турини яратиш;

6.Микрокапсула таркибига кирувчи моддалар дозаси олдиндан мўлжалланган миқдорда терапевтик таъсир кўрсатишини таъминлаш мақсадида керакли шароитларни яратиш;

7.Кўпчилик дориларга хос бўлган ошқозон-ичак йўлларини қитиқловчи таъсирини камайтириш ёки йўқотиш;

8.Микрокапсула тайёрлаш даврида таркибига кирувчи моддалар турғунлигини сақлаш.

Юқоридаги қўйилган масадга мувофи микрокапсулалардаги икки хил қобиқ хосил қилиш хисобига эришиш мумкин.

1.Қобиқ хосил қилувчи модда ёки уларга ишлатиладиган эритувчилар микрокапсула таркибига шимилмай фақат маълум шароитда ёхуд босимда овқат хазм қилиш йўлининг маълум жойида эриб ёки парчаланиб ўз таъсирини кўрсатадиган қобиқ

2.Ошқозонда эримайдиган ва парчаланмайдиган, лекин сув, меъда шираси, дори моддани ўтказадиган қобиқ.

1- гурухли микрокапсула таркибидаги дориларни ажратиб чиқариш учун уларнинг қобиқларини эритиш ёки ташқи мухит таъсир эттириш керак. Бу турдаги қобиқлар сувда эрувчан турли полимерлардан ва желатин шу кабилардан ташкил топади.

2 гурухдаги микрокапсула қобиқлари ошқозон-ичак йўлларида эримай таркибидаги дориларни диффузия орқали чиқарадилар, микрокапсуланинг қобиқларини хосил қилиш учун табиий ва сунъий моддалар, айниқса полимерлар ишлатилади. Улар сувда эрувчан ва сувда эримайдиган гурухларга бўлинади.

Сувда эрувчанлар	Сувда эримайдиганлари
желатин	каучук
гуммиарабик	силиконлар
крахмал	этилцеллюлоза
поливинилпирролидон ПВП	ацетилцеллюлоза

КМЦ
полиэтилен
поливинил спирти
полипропилен
полиметакрилат полиамид ва липид моддалар:

парафин,спермацет,мум,стеарин кислотаси,пальмитин кислотаси.

Спиртлар хам ишлатилади: цетил, стеарил, лаурил.

Энтеросолюбиллаш бирикмаларидан: шеллак, зеин, целлюлозанинг ацетофталат хосиласи, ацетобутират, ацетосукцинат хосилалари ишлатилади.

Микрокапсулалар технологияси. Микрокапсулалар заводларда тайерланиб, уларни олиш физикавий, физик-кимевий ва кимевий усулларга бўлинади. Бу усуллар дори моддани қобиқни бир-биридан ажратиб туришга асосланган бўлиб, қобиқ кимевий реакциялар ёрдамида полимерлаш ёки механик равишда қоплаш ҳисобига ҳосил қилинади.

Хозирги вақтда витаминли, антибиотикли, уйқу келтирувчи препаратлар билан юрак томир антигистаминли препаратлар билан микрокапсула чиқарилади. Микрокапсула дори турлари порошок, таблетка, эмульсия, осилма, суртма дори, спансула холида ва тўғри ичакка юборишга мўлжалланиб чиқарилмоқда.

Физикавий усул дори модданинг заррачаларига механик йўл билан қобиқ хосил қилишга асосланган. Бу усулга дражелаб қобиқ хосил қилиниши, тўзғатиб дори моддани майда заррачаларга айлантириш, аралашмайдиган суюқликлар ердамида диспергирлаш, чангитиб қобиқ хосил қилиш йўллари киради.

Энг оддий усул дражелаб қобиқ хосил қилиниши. Дражелаш қозонда айланиб турган холда дори модданинг кристаллари қобиқ хосил қилувчи эритма билан қопланади. Бу усул албатта қобиқ хосил қилувчи эритманинг табиати, концентрацияси, драже қозонини айланиш тезлиги ва хароратига боғлиқ.

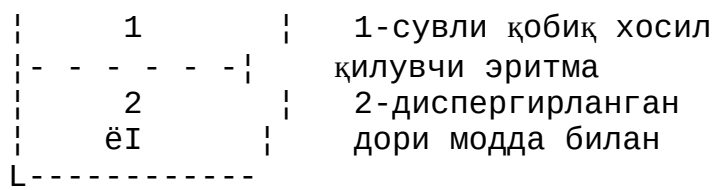
Иккинчи тўзғатиб дори моддани майда заррачаларга айлантириш усули ёғли қобиқ ва ядроси қаттиқ бўлган микрокапсула олинишида ишлатилади. Бунинг учун дори моддани ядросини ёғли бўлган қобиқ эритмаси еки қотишмасида осилма тайерлаб кейин уни тўзғатилади.

Дори модданинг заррачалари суюқ қобиқ билан ўралади ва эритувчи учиши ёки қотиши натижасида микрокапсула ҳам қотиб тайер бўлади.

Дори моддаси қаттиқ ёки суюқ бўлган микрокапсулани аралашмайдиган суюқлик ёрдамида диспергирлаш усули билан олинади.

Демак 3-усул орқали микрокапсула олинишида қобиқ хосил этувчи модданинг эритмасида дори модда дисперланади, яъни майда холатда киритилади ва шу эритма диспергирланган дори модда билан

томчилаб ёки "ёлғон қайноқ юза" холатида бошқа идишдаги аралашмайдиган эритувчига солинади.



Аралаштиргич ёрдамида диспергирлаш давом этиб дори модда майда томчи-заррачаларга айланади, кейин совутилади ва қотирилади, ёғли мухитдан ажратилади, ювиб қуритилади.

4-усул суюлтирилган табақаларга чангитиш усули.

Дори моддани иситиб туриб қобиқ хосил қилувчи сувли эритмада эритилади. Агар эримаса эмульгирланади. Иссиқ эритмани насос орқали чангитувчи мосламадан камерага чангитган холатда /сиқилган хаво еки газ/ таъсирида юборилади. Шу камеранинг тагида сунъий сиқиб суюлтирилган порошок бўлиб, унинг устига иссиқ эритмани томчилари тушади, қотиб улар камерадан микрокапсула бўлиб йиғгичга ўтади. Агар дори модда суюқ бўлса, у эритилади еки эмульгирланиб қобиқ хосил қилувчи билан иситган холда, кейин шу иссиқ эритма форсунка орқали чангитилади крахмал устига. 4-усул, яъни суюқ микрокапсула крахмал устига томиб, унинг заррачалари билан қопланади ва тезда қотади.

Физик-кимевий усуллар иккита бир-бирида эримайдиган еки аралашмайдиган фазалар билан ажралиб туради.

Коацервация, яъни хамма томчиларнинг йиғиндиси бир жойда бўлишига айтилади. Шу ҳолат орқали микрокапсуланинг барпо этиши физик-кимевий усулга киради.

Оддий ва мураккаб коацервация холати учрайди.

Оддий коацервация усулини кўриб чиқамиз: микрокапсулага айлантирувчи дори моддани /ёғ, витаминларнинг ёғли эритмалари, гормонлар ва бошқа/ желатин эритмасида 50 ^{0}С хароратида эмулгирланади. Мойни сувдаги эмульсияси ҳосил бўлади./2-5 мкм катталикда/ кейин қобиқ хосил қилувчи эритмага аралаштириб турган холда 20% сувли натрий сулфат солинади ва унинг сувини тортиб олиш хусусиятига кўра желатин коацервацияга учрайди.

ОДДИЙ КОАЦЕРВАЦИЯ УСУЛИДА МИКРОКАПСУЛА ОЛИШ МАЗМУНИ РАСМДА

Дори моддани ёғли эритмаси
1-дори модда
2-полимер эритмаси
эмульсия хосил б°лади

М/С типи

Гетероген суюқ система хосил бўлади. /б/у икки фазадан иборат. Харорат пасайган сари коацерват: желатиннинг микротомчилари ёғли дори модданинг атрофига маржон каби йиғилади. /в/ кейин улар қўшилиб кетиб, юпқа қобиқ сингари қоплаб олади.Олдин желатин қобиғи суюқ бўлади, лекин совутилади ва микрокапсула қотиб тайер бўлади. /г/ Na 42 0SO 44 0 сову± эритмасига /18-20 50 0C/ солинади фильтрлаб, микрокапсула ювилади. Na 42 0SO 44 0 тамоман ювилгандан сўнг қобиғи 78-80% сув сақлаш мумкин. Шунинг учун қуритилади /иссиқ қуритгич, адсорбентлар ёрдамида, спирт орқали еки хавода. Мураккаб коацервация усулида икки полимернинг салбий ва ижобий зарядлари ўзаро қўшилади ва рНи ўзгаради. Улар 1,II ва III компонентли бўлиши мумкин. 1-компонентлигида иккала полимер ҳам бир гуруҳли бирикмадан бўлиб /салбий ва ижобий зарядлари тенг миқдорда/ заррачалар амфотер/ учрайди ва салбий амфионлар ижобий амфионларга интилади. II-компонентли коацерватларда иккала полимер хар хил бирикмалар ва қарама-қарши макрокатион ва макроанионлари бор. Уларнинг ўзаро таъсири натижасида коацерватлар хосил бўлади. III-компонентли коацерватларда амфионлар /макрокатион, макроанион/ ва тузли эритмаларнинг микроионлари /катион ва анион/ иштирок этади. Мисол тариқасида II компонентли желатин ва гуммиарабик коацервати микрокапсула дори моддалар билан мураккаб коацервация усулини келтирамиз. 10% желатин эритмаси /рН 8,0/ ва 11% гуммиарабик эритмаси олинади.11% гуммиарабик эритмасида ёғли дори моддалар эмульгирланади. Аралашгич ёрдамида 50^0 ҳароратда икки суюқлик аралаштирилади ва рНи 6,5 гача эритмаси солинади. Шунда иккала полимернинг зарядлари қарама-қарши айланади. Сув ва сирка кислотаси қўшилиб рНи 4,5 гача пасайтиради. Шундан кейин желатин макрокатион гуммиарабик макроанионига таъсир этиб, коацерват томчилари ёғли дори модда ўраб қобиқ хосил қилади. 37% формальдегид эритмаси билан сув тортиб олинади. Қотиб қобиқ хосил бўлгач, 10^0Сгача харорат пасайтирилади ва рН 9,0 гача кўтарилади. Шунда қобиқ мустахкам бўлади. Микрокапсула қуритилиб, эланади. Кимёвий усул сув/мой фазаларини чегарасида полимеризация, поликонденсация реакциялари асосида микрокапсула олинади. Микрокапсула олиш усули танланиши-мақсадга, технологик жараёнини обориш имкониятига, дори моддалар хусусиятига ва полимер хоссаларига боғлиқдир.

Микрокапсулалар заводларда тайёрланиб уларни олиш физик-кимёвий, физикавий усулларга бўлинади. Бу усуллар доривор модда билан бир-биридан ажратиб туришга асосланган бўлиб, қобиқ кимёвий реакциялар ёрдамида полимерлаш ёки механик равишда қоплаш хисобига ҳосил қилинади.

Хозирги вақтда витаминли, антибиотикли, уйқу келтирувчи препаратлар билан юрак томир антигистаминли препартлар билан микрокапсула чиқарилади. Микрокапсула дори турлари порошок,

таблетка, эмульсия, осилма, суртма дори, спансула холида ва тўғри ичакка юборишга мўлжалланиб чиқарилмоқда. Шулар қаторида матога юпқа сурилган малҳамлар, микродраже дорилари диққатга сазовордир.

Нанокапсулалар микрокапсулаларни бир кўриниши бўлиб, хозирда хорижий мамлакат фармациясида қўлланила бошланди. Улар қаттиқ дори тури бўлиб, ядро қисми доривор модда ва қобиқ қисми мономолекулалар полимеридан ташкил топган. Уларни катта-кичиклиги нанометр ўлчовида ўлчанганлиги туфайли айримлари инъекция қилишда ишлатилади.

Микросфералар ҳам шу дори турлари гурухидан бўлиб, уларни тузилиши, дори моддаларни аниқ дозасини ажратиб чиқилиши, терапевтик концентрацияси бир меъёрда ушланиб туриши, яъни динамикасини "Olicard-40" retard капсулада кўриш мумкин.

Мисол тариқасида оликард-40 ретард, ўзида изосорбит-5 мононитрат доривор моддасини сақлаган ва узоқ давомли юрак ишемия терапиясида қўлланиладиган микросфера капсуласини келтирамиз. 25 соат давомида 1 капсула қабул қилинади, хеч қандай толерантлик чақирмайди ва юқори биологик сўрилиш даражасига эга. Расмга қаралсин.

Хулоса

Микрокапсулалаш жараёнининг асосий шартлари:

1. Микрокапсулалар олиш усулини танлаш асосан дори модданинг физик-кимёвий хоссасига /суюқ,қаттиқ/ ва қобиқ ҳосил қилувчи модданинг /желатин, МЦ, АФЧ/ поляр ва нополяр эритувчиларда эриши, тайёр махсулотнинг аввалдан мўлжалланган хоссага эга бўлишини таъминлашига/ иссиқлик, кимёвий реагентларга турғун, ошқозон мухитига чидамли ва таъсири узайтирилган/ боғлиқ бўлади.

2. Микрокапсулалар қобиғи эрувчан, эримайдиган ва ярим ўтказувчан хоссасига эга бўлиши мумкин. Таъсир этувчи модданинг ажралиб чиқиши қобиқ тўрига ва қалинлигига боғлиқ. Дори модда микрокапсуладан эрийдиган қобиқ биосуюқликда эриганидан сўнг, эримайдиган қобиқда эса диффузия йўли билан ажралиб чиқади. Ярим ўтказувчан қобиқда кичик молекулали субстрат /эритувчи модда/ микрокапсулалар ичига ўтиб, дори модданинг ажралишини таъминлайди.

3. Микрокапсулалар ўлчами уларнинг физико-механик хоссаларидан гранулометрик таркиби, сочилувчанлиги, зичлиги, сочилувчан зичлиги ва бошқаларни белгилайди.

4. Сувда яхши эрийдиган дори моддадан микрокапсула олиш жараёнининг асосий шарти- бу сувли муіитини ишлатмасдан, дисперсион муіит сифатида вазелин мойи, полимер эритмаси органик эритувчида /ацетон/эритилади. Ёғларда /мойларда/эрийдиган моддалардан микрокапсулалар тайёрлаш жараёнида дисперсион муҳит капсулага олинаётган моддани эритмаслиги ва полимер билан қўшилиб кетмаслиги керак, эритувчи модда дисперсион муіитга қараганда яхши учувчан бўлиши керак.

5. Учувчан эритувчини буғлатиш усули билан олинадиган микрокапсуллар ўлчами дисперсион муіитнинг қовушқоқлигига, полимер

эритмасининг концентрациясига, хароратига, полимер эритмасининг хажми, дисперсион мухит хажмига, мутаносиблигига ва айланиш тезлигига боғлиқ.

А Д А Б И Е Т Л А Р

1. Грядунова Г.П.,Козлова Л.М.,Литвинова Т.Ш. Руководство к практическим занятиям по заводской технологии лекарственных форм.-.:Медицина,1986,с.64-71.

2. Махкамов С.М.,Усуббаев М.У.,Нуритдинова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по технологии лекарственных форм.-Т.Медицина,1989,с.223-231.

3. Ажгихин И.С. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарств.М.:1977.

4. Берсенова Е.Л. Изучение свойства микрокапсул жирорастворимых витаминов .-Хим.фармац.журн.,1977,N-2,с.131-134.

5. ГФ IX - М.,1968.

6. Донцова Г.И.,Воронкова А.И.,Берсенова Е.Л.,Сурикова И.Г. и др. Разработка технологии микрокапсулирования масляных растворов жирорастворимых витаминов.-Хим.фармац.журн,1977,N-4,с.111-115.

* М А Ъ Р У З А

МАВЗУ: "ДОРИВОР МОДДАЛАРНИ ТАЪСИРИ УЗАЙТИРИЛГАН ДОРИ ТУРЛАРИ"

Маърузага ажратиган вақт - 2 соат.

Ўқитиш мақсади: Доривор модданинг таъсири узайтирилган спансула, структурали таблеткалар, полимер доривор пардалар таърифи, таснифи ва таъсир этиш механизми хақида маълумотлар бериш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1.Таъсири узатирилган дори турларини таърифи, яратиш асослари

2.Спансулалар таърифи таъсир этиш механизми.

3.Структурали таблеткалар таърифи, турлари.

4.Доривор полимер пардалар таърифи, таснифи,тайерлаш асослари.

1.Таъсири узайтирилган дориларни таърифи, яратиш асослари.

Дори турларидаги доривор моддаларнинг таъсир этиш вақтини узайтириш масаласи катта амалий аҳамиятга эга, айниқса химиотерапия соҳасида. Чунки химиотерапияни самарадорлиги доривор модданинг қонда доимо терапевтик концентрацияси таъминланишига боғлиқ бўлади. Демак терапевтик концентрацияни таъминлаш учун маълум вақтдан кейин (суткада давомида бир неча марта) доривор модда қайта қайта истеъмол қилиниш лозим.

Бу эса хар ҳил ноқулайчиликлар туғдиради: хар хил ёрдамчи моддаларни танада киритилиши, кўп миқдорда препаратларни сарфланиши, касалга ҳам ортиқча ва қондаги таъсир этувчи моддани концентрацияси бир меъёрда бўлмаслиги (график жадвал). Ҳозир ишлатиладиган кўп дорилар камчилиги шундан иборатки, таъсир қилувчи модданинг миқдори танада узоқ вақт сақланмай, тезда ташқарига чиқиб кетади.

Қуйидаги расмдан кўриниб турибдики, касал дорини қайта қайта қабул қилганида ҳам у организмда бир хил мъерда даволовчи концентрация таъминланмайди. Яъни энг юқори даволовчи концентрация пастга тушиб, кейинги дорини ичганда яна юқорига чиқиб туради.**(Расм)**

Мана худди шу ходиса дорини даволовчи таъсирига салбий таъсир курсатади. Сил, лепра ва кўп бактериал ва вирус касалликларни даволашни фақат, қонда таъсир узоқ вақт сақланиб тургандагина амалга ошириш мумкин. Шунинг учун таъсир муддати узайтирилган дори турлари ишлаб чиқариш ҳам назарий, ҳам амалий аҳамиятга эгадир. Фармакокинетик таъсири олдиндан белгиланган дориларни яратишда, айниқса таъсири узайтирилган дориларни, микрокапсулалаш усулларни қўллаш мақсадга мувофиқ деб топилди.

Танага берилган дориларни таъсирини узайтириш максадида микрокапсулалар тадбиқ этилди.

2.Таъсири узайтирилган давомли перорал дори турлари.

Таъсири узайтирилган перорал дорилар давомли дориларнинг асосий кисмини ташкил этади.

Спансула дори тури.

Спансула деб қопқоқли қаттиқ желатинли капсулани ичини майда микрокапсула ёки микродраже билан тўлғазилган дори турига айтилади. Спансуланинг таъсир муддатини узайтириш мақсадида қуйидагича йуналишда иш қилинади: қаттиқ желатин капсулани ичига маълум бир қисм микрокапсулаларни қобиқсиз солинади. Бу микрокапсулалар дори бошланғич таъсирини беради, яъни ичилгандан сунг таъсир қилувчи модда ошқозонда ажралиб чиқа бошлайди. Қолган иккичи қисми микрокапсулаларни хар хил қалинликда, турли таркибли қобиқ билан қопланади.

Бу билан эса хар хил вақт мобайнида таъсир этувчи доривор модда ажралиб чиқиш тезлигини таъминлаш мумкин. Қобиғнинг қалин юпқалигига қараб микрокапсула турли ранга бўялади. Сунгра

қобиғли ва қобиғсиз микрокапсулаларни маълум бир нисбатда аралаштирилиб қаттиқ желатинли капсулага солинади.

Спансулалар. Булар желатин капсулаларга жойлаштирилган микрокапсула ёки микродражелардан ташкил топган. Микрокапсулалар хар хил қалинликда эга бўлган қобиғдан ташкил топган капсулалар йиғиндиси бўлганлигидан бир вақтда эримасдан узлуксиз равишда кетма кет эриши билан сўрилиб дори моддданинг қондаги концентрацияси бир хилда ишлаб туради.

Кўпинча 3-4 турли микрокапсулалар бирлаштирилади ва бир желатин капсуланинг ичига солинади. Микрокапсулаларнинг 30-50 мкм атрофида бўлади. Кўпинча микрокасулаларни қоплаш учун мумли моддалар ишлатилади. Миколит-СНГ-карбонат литий микрокапсулаларни сақлайди.

Спансулаларнинг ичига фақат микрокапсула эмас микродражелар жойлашган бўлиши мумкин. Микрокапсулаларни ҳосил қилиш учун дражеловчи қозонга шакар кристалларини солиб, қанд шарбати билан намлаб доривор модда ердамида қобиқ ҳосил қилинади. Тайерланган микродражеларнинг бир қисми бирламчи доза сифатида ишлатиш учун олиб қуйилади. Икукинчи қисми қопловчи моддалар ёрдамида (глицерилмоностеарат билан асалари муми аралашмаси) хар бир микродражеларни бир биридан ажратиш осон бўлиш учун бир хил қалинликда бир хил бўёқ билан бўялади.

Структурали таблеткалар.

Ретард туридаги таблеткалар. Бу хилдаги таблеткалар ўз таркибилаги таъсир этувчи моддани бир суткали миқдорни сақлайди ва уни аста секинлик билан ажратиб чиқара бошлайди. Бу таблеткалардаги таъсир этувчи моддаларда микрокапсула ҳолда бўлиб, яни хар бир модда даражаси юпқа полимер қобиғига ўралган бўлади. Қандай полимер қобиғига ўралганига қараб бундай таблеткалар маълум pH шароитида эрийди. Ёки бўлмаса диффузия, ион алмашув, қобиғни ёрилиш хусусиятига қараб маълум вақтда эрийди. Бу микрокапсулаларни қаттиқ ёғ асоси билан пресслаб таблетка олинади. Бундай таблеткалар ошқозон ичак йўлидан ўтиб 16-18 соат мобайнида тўлиқ эриб кетади. Лекин у таъсир кучи билан 1 суткага етади. Масалан : нитронг-нитроглицерин микрокапсулаларидан тайерланган таблетка. Гемитон-ретард, миренил-ретард, сонопак-ретард, квилинорм-ретард.

"Дурула" туридаги таблеткалар

Ёки бўлмаса каркасли таблеткалар. Бу таблеткалар қаттиқ эримайдиган скелет асосида олинади-скелетли таблеткалар.Таъсир этувчи қаттиқ эримайдиган склет асосида пресланиб олинади. Склет материали сифатида ноорганик бирикмалар гипс, $Ca_3(PO_4)_2$, Ca_2HPO_4, титан оксиди ва органик брикмалар ПЭ, ПВХ ишлатилади. Бу бирикмалар таблеткада ғовак ҳосил қилади. Таъсир этувчи модда эса шу ғовак орасидан диффузия қонунига биноан меъда ичак ширалари ёрдамида ювилиб чиқа бошлайди. Бундай таблеткаларни шартли равишда

губкага ўхшатиш мумкин. Худди губкани ғовакларига таъсир этувчи модда жойлаштирилгандек. Бу таблеткалар ошқозон ичак йўлидан майдаланмай, яъни эримай бут бутунлигича ўтиб ўзининг дастлабки геометрик формасига ташқарига чиқади.

Кўп қаватли таблеткалар ёки драже дори турлари.

Бундай таблеткалар бир нечта қаватдан иборат. Масалан: Мексаза таблеткаси. Биринчи қавати ўз таркибида бромелин доривор моддасини сақлаб ошқозонда эрийди ва оқсилларни парчаланишида иштирок этади. Иккинчи қаватдаги панкреатин ичакнинг юқори қисмида эриб углевод, ёғ ва оқсилларни ҳазм бўлишида ёрдам беради. Учинчи қабатидаги таъсир этувчи модда мексаформ бўлиб, ичакнинг пастки қисмида эрийди ва антибактериал хусусиятига эгадир.

Лонтаб туридаги таблеткалар.

Бу комплекс таблеткалар бўлиб, қобиғ ва ядродан ташкил топади. Ташқи қобиғда таъсир этувчи модданинг бирламчи миқдори сақланиб, таблеткани ичгандан сўнг бир неча минут ичида ошқозонда эрийди ва танада дори модданинг даволовчи концентрациясини ҳосил қилади.

Ядроси эса дурула турида, яъни каркаслидир ва дори модданинг кейинги 2-нчи ва 3-нчи миқдорини сақлайди.

- ташқи қобиғ, бирламчи миқдорни сақлайди;
- 2 ядро, дори модданини доимий таъсир.

Дуплекс туридаги таблеткалар.

Бу таблеткаларни такрорий еки кетма-кетлик билан таъсир қиладиган дори турлари гурухига киритиш мумкин. Бундай таблеткалар доривор модданинг иккита миқдорини ўзида сақлайди. Бу икки миқдор ўзаро ҳимоя қобиғи билан бўлинган бўлади. Бир хил даво берувчи қобиғи билан бўлиб мана шундай таблеткалар олиш мумкин.

Бундай таблеткалар қобиқ ва ядродан иборат бўлиб қобиғи шакар биилан қопланади. Қобиғида таъсир этувчи модда дастлабки миқдори бўлиб, у ошқозонда эрийди. Кейинги қавати ҳимоя қилувчи ҳисобланиб, ядрони ошқозонда эриб кетишидан сақлайди. Ядро эса таъсир этувчи модданинг иккинчи миқдорини сақлайди ва ичак йўлида эрийди. Шундай қилиб бундай таблеткалар ўз таъсири кетма-кетлик билан хар хил вақт оралиғида олиб боради. Худди шу принципда узоқ вақт мобайнида таъсирини кўрсатадиган кўп қаватли таблеткалар олина бошланди. Мисол: Гастрипон дуплекс .

Полимер дори пардалари (пленкалари).

Сўнгги вақтда янги дори турларидан полимер дори пардалари ишлатишга таклиф қилинмоқда. Бу дори тури пайдо бўлишига сабаб фармация соҳасида янги бир гурух доривор полимерларни таклиф

қилиниб ва уларни хар хил дори турларини тайерлашда кенг ишлатилиши бўлди. Полимерлардан энг кенг ишлатиладиганлари бу синтетик ва табиий ПВП, ПВС, МЦ, ОПМЦ, ПАА.

Полимер дори пардаларни афзаллик томонлари:

- биринчидан дориларнинг дозаси аниқ бўлиши;
- иккинчидан доринининг барқарорлиги ҳамда таъсир муддати чўзилиши таъминланади;
- йўналтирилган узоқ вақт давомида ва бир хил тезликда таъсир этувчи моддани ажралиши таъминланади;
- кўз дори пардаларини стериллиги.

ПДП ишлатилиши бўйича умумий таъсир кўрсатиш ва махаллий таъсир кўрсатиш мўлжалланган бўлиш мумкин.

Улар тери устига епиштирилиши учун ёки ҳар хил шиллиқ пардаларни мўлжалланган бўлади. Ҳозирги вақтда фармацияда ишлатилаетган ПДП қўлланилиши қуйидаги турларга бўлиш мумкин:

1. офтальмологик ПП
2. оғиз бўлшлиғига ўрнатиладиган ПП
3. ринологик ПП
4. дерматологик (тери устига)

Дориларни пардани ҳосил қилувчи полимер сифатида ПВС, ПВП, МЦ, ОКМЦ, ПАА ва шу кабилар қўлланилади.

Папирос чекишни ташлаш мақсадида ҳозирги вақтда анабизин гидрохлорид ва цитизинли ПДПлар ишлаб чиқарилмоқда. Булар шакли бўйича тухумсимон, катта-кичиклиги 9х4, 5х0, 5 мм ли тахтакач бўлиб, лунж шиллиқ қаватига ёпиштириб қўйилади. Шунингдек ўзида чакканда мой (облепиха) сақловчи коллаген асосида тайерланган парда "облекол"-яраларни даволашда ишлатилади. Бу 5х5 см еки 10х10 см ли бўлиб, ўзида 1г чаканда мойи сақлайди. Облекол яра устига қўйилганда у ўзидан яра сатхига секин-аста бир хил миқдорда таъсир этувчи моддани ажратиб туради.

Шуларнинг каторида куз полимер пардалари хам кенг қўлланилади: пилокарпин, атропин, флореналь ва х.к.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Иванова А.А. Технология лекарственньх форм, М.-1991.т.2,с.12-14.

2. Назарова З.А., Назиров З.Н., Туреева Г.М., Назирова Д.Н. Провизор технологлар учун дори турлари технологиясидан қўлланма, Тошкент, 1991, бет 217-219.

3.Кобринский Г.Д. Липосомы-транспортеры лекарств. М Знание 1989,вып 2 с "Медицина"
4. Антонов В.Ф. Липосомы. Применение в биологии и медицине. М71985.
5. Эргашева М.Ж., Темиров Б.С., Аминов С.Н. Изучение трансдермального переноса в составе липосом-Киме ва фармация, 1993,N6, 22-25 бет.
6. Акрамова Г.С. и др. Вопросы стабилизации липосомальных препаратов с антидиабетическим действием.-киме ва фармация,1993,N6 45-47 бет.
7.Кивман Г.Я., Гуляев А.Е."Преимущество липосомальных форм химиотерапевтических препаратов, перед обычными в действий на бактерии локализованные внутриклеточно"-Киме ва фарм журн. 1992 N6, с.4-8.
8. Чуешов В.И., Чернов М.Ю. и др. Получение липосом с различным лекарственными веществами и изучение их стабильности //Фармацевтический журнал, 1991, N3, с.68-71.

* **МАЪРУЗА**

МАВЗУ: ЯНГИ ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАР УЧУН МЎЛЖАЛЛАНГАН ДОРИ ТУРЛАРИ. ПЕДИАТРИЯ АМАЛИЕТИДА ЮМШОҚ ДОРИ ТУРЛАРИНИ АЇАМИЯТИ.

Маърузага ажратилган вақт- 2 соат

Ўқитиш мақсади:Янги туғилган чақалоқларга мўлжалланган дориларга қўйилган талаблар,таърифи,технологиясини ўзига хослиги билан таништириш. Болаларга мўлжалланган юмшоқ дори турларини технологиясини кўриб чиқиш.

Маъруза режаси:

1.Янги туғилган чақалоқларга мўлжалланган дорилар таърифи, қўйилган талаблар
2.Янги туғилган чақалоқларга мўлжалланган дори турларининг техологиясини ўзига хослиги.
3.Педиатрия амалиётида қўлланиладиган юмшоқ дори турлари таърифи,технологиясининг ўзига хослиги

Янги туғилган чақалоқларнинг организмнинг анатомик ва физиологик томондан қуйидаги фарки бор.

1. Бу фарк тананинг микроорганизмларга сезгирлигида юқори бўлади,чунки ЯТЧ-нинг ва 1 ёшгача булган болани иммун системаси тўлиқ ривожланмаган.Шунинг учун уларга бериладиган дорилар микробиологик тарафдан тоза эмаслиги катта хавф тугдириши мумкин.(инфекция,пироген р-я ва х.к.)

2. Ундан ташқари дори таркибидаги микроблар таъсир этувчи модданинг физикавий-химиявий хусусиятларини ўзгартириш мумкин.(масалан захарли моддаларни пайдо бўлишига сабаб)

3.Фермент, гормонал системаси ва гематоэнцефалик тўсиқ тўла ривожланмаганлиги учун ва бошка физиологик тарафдан фарқ борлиги ЯТЧ учун мўлжалланган перорал дориларга консервант, стабилизаторлар қўшиш тавсия этилмайди, чунки салбий таъсири бўлиши мумкин.

4. ЯТЧ- нинг тери тузилиши ўзига хос бўлиб, юқори даражада сўриш кобилиятига эга (нозик ва юпка) шунинг учун сиртга ишлатиладиган дориларда / айникса сепма, суртма ва х.к./ микробиологик тарафдан тозалигига юкори талаб куйилади ва "Б" гурухига кирадиган моддани ишлатилиши эхтиётлик билан олиб борилиши керак.

Юкоридагиларни хисобга олган холда бу гурухдаги болага мўлжалланган дориларни тайёрлашига алохида эътибор берилади. Бунинг учун қуйидаги талаблар буйича тайёрланиши шарт./ 195 сонли буйруқ/.

1. ЯТЧ га мўлжалланган ҳамма дорилар асептик шароитда тайёрланиши зарур.

2. Ичишга мўлжалланган эритмалар оғирлик ҳажм усулида тозаланган сувда тайёрланади, асептик шароитда консервант ва стабилизаторлар қўшмасдан эритмалар резинали қопқоқлар билан "под обкатку" бекитилади ва 195- буйрук буйича стерилланади.

3. Ичиш учун ЯТЧга мўлжалланган эритмалар флаконлар очилгандан кейин дархол ишлатилиши лозим ва уларни саклаш мумкин эмас. Шунинг учун эритмалар 1 марта ичиладиган ҳажмда тайёрланиши лозим./10-20 мл./

4. 200 мл гача бўлган хажмда айрим пайтда бериш мумкин, агар эритмани дархол бир неча болага бўлиб ишлатилиш учун мўлжалланган бўлса.

5. Хамма тайёрланган дорилар тўлиқ тахлил қилиниши шарт.

6. Дорихоналарда ЯТЧга мўлжалланган эритмалар касалхона бўлимларига алоҳида ажратилган, белгиланган /маркировка/ қилинган ва ҳар доим ювилиб ва дезинфекция қилинадиган /идишларда,тараларда/ берилиши лозим.

7. Амбулатор рецептлар бўйича ичиш учун эритмаларни ЯТЧ учун дорихонада 100 мл гача бўлган ҳажмга берилади ва очилгандан кейин 2 суткагача музлатгичда /холодильникда/ сакланади.

II. Айрим дорилар технологияси

Болаларга (янги тугилган болаларга чакалоклар)га мўлжалланган дориларининг 70 % extimpore рецептура ва дорихона шароитида тайёрланиши лозим. Факат 30% гина тайёр махсулот сифатида бўлади. Шунинг учун бу муаммо долзарб ва мухим. ЯТЧ - га мўлжалланган дорилар технологиясини батафсил ўрганиш лозим.

Дори турлари куйидаги гурухларга булинади:

1. Ичиш учун мўлжалланган дорилар /Эритмалар,микстуралар, порошоклар, сувли ажратмалар, томчилар./

11.Сиртга ишлатиладиган дори турлари /эритмалар, сепмалар, ёғлар, суртмалар, шамчалар, кўз томчилари/

111.Инъекцион дори турлари.

1.Ичиш учун мўлжалланган дорилар.

Шу гурухдаги дорилардан энг тарқалгани бу ичиш учун мўлжалланган эритмалар. 195-чи буйрукни 2-чи иловасида шу эритмаларнинг тайёрлаш технологиясини ўзига хослиги келтирилган.

Айримларини кўриб чикиш керак:

1. Глюкоза 5,10, 25 % - ичиш учун мўлжалланган. Тозаланган сувда глюкозанинг керакли миқдори эритилади ва фильтрланади, сўнг шиша идишларга 10-20 мл қуйилиб беркитилади ва стерилланади 120^0 С - 8 мин.

2. Аскорбин кислотасини 1 % ли эритмалари. Аскорбин кислотани керакли микдори тозаланган, янги кайнатилган сувда эритилади, фильтрланади, идишларга беркитилиб 100^0 Сда - 30 мин.давомида стерилланади. Флаконлар тўлдириб қуйилади, сақлаш муддати 5 кун.

3.Микстуралар : Олинг: Натрий бензоат 2 % - 300 мл.
Натрия гидрокарбонат 6,0
Қанд шарбати 30 мл.
А.Б.Б. 1 чой кошикдан 3 махал 1 йиллик болага

Бу таркибни асептик шароитда тайёрлаш керак. NaHCOз ч.д.а. ёки х.ч. навли бўлиши керак, қанд шарбати - янги тайёрланган бўлиши лозим. Алохида 2 та дори тайёрланади:

1.Натрий бензоат
Натрий гидрокарбонат аа 6,0
Сув - 180 мл гача

11.Канд шарбати - 30 мл.
Сув - 120 мл.

120 ^{0}С- 8 мин. стерилизация килинади, эритмалар ишлатишдан олдин бир-бирига қуйилади.

2. Сиртга ишлатиладиган дорилар.

Эритмалар: /$KMnO_4$, H_2O_2 , колларгол, фурацилин, этакридин лактат, / ёғлар/ шафтоли, кунгабоқар, вазелин/, сепмалар, суртмалар ҳам асептик шароитда тайёрланади ва физикавий-химиявий хусусиятларига кўра стерилланади, агар термостабил бўлмаса $KMnO_4$, H_2O_2 колларгол эритмалари стерилланган сувда тайёрланади, чунки термолабил .
Ёглар: 180^0С - 30 мин. давомида қуритгич шкафларида 30 г. дан шиша идишларга ва ИР - 21 навли резинка пробирка ва алюмин копкоклари билан беркитилган холда стерилизация қилинади.

3. Сепмалар ҳам кенг қўлланилади.
Сепмалар тайёрлашда хам микробиологик тозаликка риоя килинади, яъни асептик шароитда тайёрланади. Моддалар тортилади, майдаланади (subsillismus)ДФ талабига биноан (19 бет) стерилланади. 10 граммдан стерилланган шиша идишларга солиниб биксларда180^0С-30 дақ., 200^0С- 20 минут давомида хаво стерилизаторларида стерилланади (дерматол, ксероформ сепмалари). Идишлар беркитилади (резинали пробка ва алюмин қопқоқ билан) ва 15 кун сакланади.

4.Кўз томчилари.
Кўз томчилари хам стерил бўлиши шарт. Айникса хар бир ЯТЧ кўзига томизиш учун. Умумий коидалар бўйича бўйича тайёрланади.
Мисол : 30% -Сульфацил Na куз томчилари :
Сульфацил натрий
натрий тиосульфат
0,1 М хлорид кислотаси
120 С - 8 дакика стерилланади.

5. Инъекцион эритмалар

<u>ЯТЧ лар амалиётида қўлланиладиган шамчалар.</u>

1.Юмшок дори турларида болалар амалиётида ректал дорилар (шамчалар, капсулалар, ректиолалар, клизмалар) ва суртмалар, кремлар, линиментлар ишлатилади. Улар 10 % атрофида рецептурада учрайди. Хозирги пайтда болаларга мўлжалланган дориларнинг умумий хажмида ректал дориларнинг миқдори ўсиб бориши тенденцияси кузатилмоқда. Чунки ректал дориларини ўзига хос болалар амалиётида ижобий тарафлари бор: бу дори турларида бериладиган дориларнинг:
1) айрим қўланса ҳидли ва ёқимсиз мазали дориларнинг ҳид ва таъми билинмайди,
2) танага тезроқ шимилади, натижада тез таъсир кўрсатади,
3) оғрик муаммоси ечилади,
4) аллергик реакциялар камаяди.

5) айрим ошқозон ичак шиллиқ пардаларини яллиғловчи препаратларни ректал дори турларида берилса салбий таъсири бўлмайди.

Хозирги йилларда таркибида иситма тушурувчи анальгетик, спазмолитик, аллергияга қарши таъсирга эга бўлган дорилар ва гормонал препаратлар сакловчи шамчалар таклиф қилиниб ишлатилмокда. Айниқса бронхиал ва бошка нафас йўллари касалликларини даволашда қўлланиладиган дориларни р.д.т. бериш жуда қулай, чунки перорал йули билан истеъмол қилиниши қийин бўлади.

Ҳозирги пайтда болаларга махсус мўлжалланган шамчалар таклиф қилиниб, фармацевтика саноатида ишлаб чиқилмокда.

Технологик тарафларни кўриб чиқиш.

Шамча дори турида бериладиган дориларни терапевтик таъсири албатта олинган асосга боғлиқ бўлади. Асослар иккита гурухга бўлинади: гидрофоб ва гидрофил. Технологик ва биофизик томондан ва боланинг организмини ўзига хослигини ҳисобга олган ҳолда болалар амалиётида ишлатиладиган шамчаларга факат сувда эримайдиган асослар тавсия этилади, чунки сувда эрийдиган асосларнинг нозик болалар туғри ичак шиллиқ пардаларига тўғри келмади. Шунинг учун ҳозирги пайтда болаларга мўлжалланган шамчалар учун какао мойи, витепсол, какао мойининг гидрогенизатлари ва парафин билан аралашган асос, ланоль, ГХМ - 5Т асослари тавсия этилади.

Масалан ҳозирги пайтда туберкулез касаллигини даволашда ишлатиладиган салютизон, фтивазид, изониазид препаратларининг шамчалари ишлаб чикилган- максад - салбий таъсирини камайтирадиган биологик фаоллигини ошириш учун. Салютизон 0,05 граммли шамчалари гидрогенизацияланган ёглар (50 %) ва какао мойи (30%) ва парафин (10%) иборат бўлган асос ёрдамида тайёрланган. Фтивазид шамчалари - ланоль, изониазид шамчалари - какао мойи асосларида тайёрлаш максади мувофикдир.

Болалар амалиётида стероид гормонларни ва витамин препаратини шамча дори шаклида бериш долзарб. Масалан В авитаминозларни даволашда фосфотиамин (тиаминнинг фосфор эфири) таблетка ўрнига шамча сифатида бериш тавсия этилади (витепсол асосида). В ва В витаминларни хам шамча дори турида ишлатиш максадга мувофиклиги кўрсатилди. Ундан ташкари шамчалар факат умумий таъсир кўрсатиш маҳаллий таъсирга эга бўлган бўлади. Уларнинг таркибида сув эримайдиган асос /к.м./ CO_2 ажратиб чиқарадиган аралашма /$NaHCO_3$ ва кислота аскорбинкали ёки лимон CO_2 газ ажралиб чикиб, таъсирини таъминлайди.

Масалан: ФЕРРОЛАКС шамчалари

Таркиб: $NaHCO_3$ - 0,05
Темир лактат 0,08
Аскорбин кислотаси 0,01
Какао мойи 2,0

КАЛЬЦИЛАКС шамчалари

Таркиб: $NaHCO_3$ - 0, 20
Кальций лактат 0,10
Аскорбин кислотаси 0,05
Какао мойи 2,0

Қуйиш усули билан тайёрланади. Таъсири 10-15 дакикадан сўнг намоён бўлади.

Масалан: ҳозирги пайтда туберкулёз касаллиги даволашда ишлатилган солютизон, фтивазид, изониазид препаратларини шамчалари турида бериш қулай, чунки уларнинг салбий таъсири камаяди. Шунинг учун болаларга мўлжалланган салютизон 0,05 % ли шамчаси - гидрогенизат ёғлар ва какао мойи (парафин 60% аралашмасидан иборат) бўлган асосда тайёрланган гозалидон (интерферон индуктори) дан ГХМ 5Т асосида болалар шамчалари ишлаб чикилган (кафедрамизда)

Болалар амалиётида стероид гормонларни ва препаратларни шамчалар шаклида бериш мақсадга мувофиқдир. Охирги йилларда ректал дориларнинг ишлатилиш ҳажми ўсиб бормокда (3,4%- 17% гача1990 йил). Бир ёшгача бўлган болалар учун эса чет элда Р.Д.Р.40% ташкил этади.

Ректал дорилардан болалар амалиётида шамчалар, ректал капсулалар, ректиолалар, клизмалар, ректал суртмалар ишлатилади.

Ҳозирги пайтда қуйидаги махсус болалар учун шамчалар ишлаб чиқилмокда:

ШАМЧАЛАРНИНГ НОМЕНКЛАТУРАСИ

1.Спазматик шамчалар: атропин сульфат билан: эфедрин г/х: папаверин г/х келлин:
теофиллин сакловчи моддалари. " Ректосептал", "Келледрин". "Кобедоз", "Кинетозин"

2.Пирозолон, барбитуратлар, кофеин, салицилатларни сакловчи шамчалар: "Гибальгин". "Донозон". "Мелиобол". "Неопирин".

Болалар шамчаларининг ўзига хос томонлари - бу уларнинглари ўлчамлари ва оғирлиги Х1ДФ кўрсатмаси бўйича оғирлиги 0,5 - 1,5г бўлиши керак ва албатта врач томонидан 1 шамча - оғирлиги рецептда кўрсатилиши лозим. Шамчаларнинг ижобий томонларини хисобга олган холда хозирги замонда уни такомиллаштирилган шаклларидан бири бу ректал капсула, ва ректиолалар. Ректал капсулалар - бу желатин ва глицерин аралашмаларидан тайёрланади. Желатин (64-70%) ва глицерин (30 - 36 %) тайёрланган ва суспензия, эмульсия, пастасимон ёки суюкликларни жойлаш учун мўлжалланган майда идишча- гилофлардир. Уларнинг афзаллик томонлари шундан иборатки, уларда шамчага нисбатан ёрдамчи модданинг миқдори кам, сақлаш шароитлари унга чекланмаган ва иссиқ иқлимга эга бўлган мамлакатларда ишлатиш қулай. Кўриниши ноксимон, конуссимон, тухумсимон ясалади. Болалар амалиётида ишлатиш жуда хам қулай.

Педиатрия амалиётида антибиотиклар, анальгептиклар, транквилизаторлар, члантирувчи, спазмалитик таъсирга эга булган

ректал капсулалар. ишлаб чикарилади. Чаканда мойини (0,55г) сакловчи ректал капсулалар қўлланилади. Ректал капсулалардан ташқари болалар амалиётида ex tempore тайёрланадиган клизма дори турини ишлатиш тавсия этилади. Бу усул даволашнинг қадимий тури булиб ҳисобланади, лекин ҳозирги вақтда хам ўз аҳамиятини йуқотмаган. Болаларга сувли, совунли, глицеринли, ёғли клизмалар ва таркибида рентгеноконтраст моддалар гормон, спазматик (теофиллин) препаратларни (новокаин, хлоралгидрат) кенг қўлланилади. Хозирги йилларда чет элда болалар амалиётида ректиолалар кенг ишлатилмокда. Бу дори турлари ректал пипеткалари ёки микроклизмалари деб хам юритилиб, 3-5 мл хажмли пластмассадан ясалган эластик идишчалардир. Унинг ички қисмига суюқ доривор моддалар жойлашган бўлади. Бир марта ишлатишга мўлжалланган бўлади. Керакли вактда идиш хам куч билан сиқилганда унга ўрнатилган найча оркали суюқлик ташқарига чиқади. Ректал капсулаларнинг афзаллик томонлари: узок муддат сақлаш имкониятини, шамчаларга кўра тезроқ таъсир кўрсатиши, ишлатилиши нисбатан гигиениклигидир. Дозаси аниқ бўлади, ишлатилиши қулай. Ректиоллар таркибида хлоралгидрат, гормонлар, барбитурат ва ҳар хил сурги моддалари киритилган бўлади.

Ректал суртмалар болалар амалиётида умумий ёки маҳаллий таъсир кўрсатиши аҳамиятига эга. Ректал дорилардан ташқари болалар амалиётида суртмалар кенг қўлланилади. Боланинг териси тузилишини ва физиологиясини ўзига хослиги ҳисобга олинади. Уларга таклиф килинаётган суртмаларни тайёрлашда олинаётган асосга аҳамият берилади. Масалан: вазелин ва ланолин таркибли асос унга тўғри келмайди (вазелинодермотитлар). Шунинг учун уларга ва янги туғилган чақалоқларга эмульсион ва гидрофиль асосларни ишлатиш тавсия этилади.

Масалан антигистамин препаратлари сақлаёдиган болалар учун суртмаларни гидрофил асосда: таркибига ПЭГ, пропиленгликоль, сорбитанинг монопельпитати (спенио) ва сувдан иборат булган асос ишлатиш тавсия этилади. Ундан ташқари болани терисини нозиклигини хисобга олган холда шуни айтиб ўтиш керакки суртмалар таркибига терини газ - ҳаво алмашишига тўсиқ бўладиган, терини қуритадиган хусусиятга эга моддани киритилиши чекланган бўлиши шарт.
Мисол: танин суртмаси 1 % . Масалан асос компонентлари сифатида ПЭГ -300 ва 4000, цетил спирти, моноолеат, твин-80 ва сув бўлиши мумкин. Улар юмшоқ консистенцияга эга бўлади ва боланинг нозик терисига енгил суртилади.

Суртмаларнинг педиатрия амалиётидаги аҳамияти, ўзига хос тарафлари ва ишлатиладиган асослар

Сиртга ишлатиладиган юмшоқ дори турлари орасида педиатрия амалиётида суртмалар кўпроқ жой эгаллайди. Болалар терисини тузилиши

ва физиологияси катталар терисидан фарқ қилади. Болалар учун суртма ва суртма асосини таркибини мос келиши илмий жиҳатдан асоланиши керак. Болаларнинг терисини нозиклигини ҳисобга олган ҳолда, уларга мўлжалланган суртмаларни эмульсион ва гидрофил асосларда тайёрлаш мақсадга мувофиқдир.

Эмульсион асослар. Бу асослар мойнинг сувдаги ёки сувнинг мойдаги эмульсияларини ҳосил қилади. Улар теридан сув билан осон ювилиб, ўзида эриган моддаларни тез ажратиш хусусиятига эга. Бу асосдан суртмалар тайёрланганда кам ёғ сарф бўлади ва суртмалар арзонга тушади.

Эмульсион асослар суртма таркибидаги дори моддасининг тез вақт ичида теридан сўрилишини кучайтириши, бу асосларга қайта қизиқиш уйғотади. Бу асос таркибидаги эмульгатор-САМ борлиги билан тушунтиради.

Одатда ҳар-хил эмульгаторлар: - ланолин, эмульгатор Т-2, эмульгатор N1, твин-80, спенлар, цетил спирти қўлланилади. Улардан эмульсион консистент асоси Т-2 эмульгатор таркибли асос суртмалар технологиясида кенг қўлланиладиган асослар қаторига киради ва олтингугурт, калий йодид, амиказол, скипидар суртмалари учун бу асос стандарт ҳисобланади.

Охирги йилларда ўзимизнинг республикамизнинг заҳираларидан олинадиган эмульгаторлар ёрдамида тайёрланган эмульсион асослар тавсия этилган. ПГС номли эмульгатор, пахта чиқиндисидан олиниб, эмульсион асос таркибига киритилган ва физик-кимёвий ва структур-механик ҳоссалари бўйича бу асос ДФ XI синиг талабига жавоб беради. Қатор илмий тадқиқот натижалари бўйича, шу асосни суртмаларга киритилган дори моддаларни биосамарадорлигини ошириши тасдиқланган.

Болаларга суртма асос сифатида полиэтиленгликоль 300 ва 4000, цетил спирт, моноолеат, полиоксиэтиленланган сорбитан (Твин-80) ва сув аралашмаси таклиф этилган.

Бу суртма асос қониқарли структур- механик хусусиятга эга. Терига осон суртилади ва сақланишда гомогенлик ва турғунликка эга. Клиник текширувлар суртма асосини янги туғилган чақалоқларда профилактика мақсадида қўллаш мумкинлигини тасдиқлади. Шу таркибли асосда 10% поливинилбутанол эфирининг суртмаси дерматитни ва пиодермияни даволашда ишлатилади. Болалар тери касалликларини даволашда қўлланиладиган суртмаларни тайёрлаш учун қуйидаги асосларни қўллаш мақсадга мувофиқдир:

1. Гидрофилли таркибига полиэтиленгликоль, пропиленгликоль, монопальмитат сорбитат (спен-40) ва сув киритилган асос;

2. Липофилли таркибида цетил спирти, ланолин, оқ мум, стеарин, канакунжут ёғи, спермацет сақловчи асос;

3. Эмульсион асос пропиленгликоль, полиэтиленгликоль, цетил спирт, ланолин, вазелин, спермацет, моностеаратполиоксиэтилли сорбитан (Твин-60) ва сувдан иборат бўлган асос.

Бу асосларда антигистамин препаратлар, прометазин гидрохлорид, фенирамин ва турли хил стабилизаторлар киритилган суртмалар клиник тажрибаларда ўрганилди.

Эмульсион асослардан ташқари гидрофил асослар ҳам катта аҳамиятга эга. Улар мойсиз ёки сувда эрувчан асослар деб, ҳеч қандай доғ қолдирмайдиган асосларга айтилади. Буларга қуйидаги асосларни киритиш мумкин. Желатина-глицеринли асос желатина (1-3%), глицерин (10-20%) ва сув (70-80%)дан иборат. Уни тайёрлаш учун желатинани майдалаб сувда 3-4 соат бўктирилади. Сўнгра глицерин қўшиб, бир хил масса ҳосил бўлгунча сув ҳаммомида иситилиб аралаштирилади. Бу асос терига яхши шимилади ва сув билан тез ювилади. Бу асос керакли вақтда тайёрланади, чунки у тез бузилади. Целлюлоза ҳосилалари ёрдамида олинган асосларни ҳам ишлатиш мақсадга мувофиқ.

Гидрофил асослар гуруҳига юқори молекулали углевод ва оқсилларни геллари, синтетик ЮМБ, ноорганик моддалар киради. Юқори молекулали углевод ва оқсилларни олиш манбайлари крахмал, целлюлоза эфирлари, желатин, коллагенлар ҳисобланади. Целлюлоза эфирларидан метилцеллюлоза (МЦ) ва натрийкарбоксиметилцеллюлозалар (Na КМЦ) асослар сифатида кенг қўлланилмоқда. Шуни айтиш жоизки, 5-7% МЦ ни ёпишқоқ, структуралашган гели кенг қўлланилмоқда . МЦ ни эритмаси қуриб қолганида тери юзасида мустаҳкам қобиқ ҳосил бўлади. Шу сабабга кўра ҳам уни технологияда ҳимоя малҳами сифатида қўллаш чуқур тарқалган. Баъзан МЦ ни қуриш жараёнини секинлаштириш мақсадида унга глицерин қўшилади. Шундай асосга мисол: МЦ дан 6 қисм, глицериндан 20 қисм, сувдан 74 қисм. Асос нейтрал реакцияга хос бўлиб рангсиз, эластик гель кўринишида бўлади. Узоқ сақлашга чидамли. МЦ ни гели физико-механик хоссалари ва биофармацевтик кўрсаткичлари жиҳатидан 1% ли этацизин суртмасини тайёрлаш учун жуда мос келади.

Na КМЦ ни 4-6% сувли эритмалари кўпроқ қиздириб тайёрланади. Баъзан унга глицерин қўшилади. Бу ҳам худди МЦ сингари нур ўтказувчан, рангсиз асос. Лекин булар ишқорий муҳитда (pH 6,5-8,0) тери эпидермиси ишқорий муҳитини ўзгартириши мумкин ва буни Na КМЦ ни гелидан суртма тайёрланаётган маҳалда ҳисобга олиш керак.
Шуни назарда тутиш керакки, МЦ ва КМЦ лар баъзибир доривор моддалар билан мос келмайди: резорцин, танин, йод эритмаси, оғир металл тузлари ва ҳ.к.

Na КМЦ ни сувли гели билан фойдаланиб ПНЕЖК маҳаллий анестетик ПУ 4/13, нитроксолин моддалари суртмаларини тайёрлаш тавсия этилади. Na КМЦ гели липофил асослардан фарқли ўлароқ, юқори осмотик фаолликка эга бўлиб, буни ҳисобига улар яра ажралмаларини бўктириб, ярадан некротик массаларни кўчиб кетишини амалга оширади ва ярани тозалайди.

Амалиётга тадбиқ этиш борасида асосларни коллаген гели устида катта ишлар олиб борилмоқда. Коллаген кукуни паст ҳароратли

диспергирланиб олинади, уни 2-3% миқдорида сув билан аралаштирилади ва шунда ёпишқоқ рангсиз гель ҳосил бўлади. Уни асос суртма сифатида қўллаш мумкин. Коллаген асослари сўрилишни оширади, жароҳатланган тўқималарни регенирация жараёнини стимуллайди.

Синтетик юқори молекулали бирикмалари орасида асосий вакиллари бўлиб, полиэтиленоксид (полиэтиленгликол) ҳисобланади. Суюқ, ёпишқоқ ва қаттиқ ПЭО ларни эритиш йўли билан керакли консистенцияга эга асослар олинган. Бу асосларга катта эътибор ва амалиётга кенг тарқалиши, уларни кўп яхши тарафлари билан тушинтирилади.

ПЭО сувда ва бошқа қутбли эритувчиларда эрийди, теридан ва чойшабдан осонгина ювилади. Улар ёруғликка, ҳароратга ва намликка чидамли бўлади, pH ўзгаришига ва электролитлар киритилишига жуда сезгир бўлади. Таркибидаги бирламчи гидроксил гуруҳлар ҳисобига бактериоцид таъсирга эга ва шуни эвазига микроблар билан мулоқатлашмайдилар. ПЭО осмотик фаолликга эга. Жарроҳликда, айнан йирингли инфекцияли яраларда қўллашда суртмалар учун истиқболли асос бўлиб, ПЭО-400 ни 70 қисмли эритмаси ҳисобланади. Натрий хлоридни 10% эритмасидан бу гель осмотик активлиги 20 маротаба устун. ПЭО-400 ни гидратловчи хусусияти асосий компонентлар комплекс полимерни ва водород боғлари ҳисобига сув орасидаги ҳосил бўлувчи бирикмалар билан тушинтирилади. Полиэтиленоксидлар абсорбцион ва эмульсион асослар ҳосил қилиш мақсадида қўлланилиши мумкин. Кўпгина муаллифлар текширувлари натижасига кўра ПЭО асос нитроксолин, ПЭО-1500 ва ПЭО-400 лар мажмуасини 1:1 нисбатда ПНЕЖК суртмасини тайёрлаш учун тавсия этилган ва ПНЕЖК суртмадан ажралиб чиқиши ва терапевтик таъсир этишини амалга оширади.

ПЭО-400 суртмадан бутадион ажралишини жуда яхши амалга оширади. Полиэтелиноксидларни камчилигилари фенол, кумуш тузлари, симоб, йодид, танин, резорцинлар билан мос келмаслигидир. Дегидратловчи хоссалари билан улар шиллиқ қаватлар қуришига, қитиқловчи ва ачитувчи асоратлар чақириши мумкин.

Ноорганик бирикмали юмшоқ гелларни асосий вакиллари бўлиб минерал-бентонит асоси ҳисобланади. Уни табобатда қўлланилиши узоқ тарихга эга. Уни меъда ичак йўллари касалликларида, компресс сифатида қўллашган.

Бентонит (Bentonitum)- анорганик полимер. Минерал кристалл тузилишли 0,01мм дан ҳам кичик катталикда учраб, жуда мураккаб таркибга эга.

Юмшоқ лой кўринишидаги минераллар ўз таркибига 30% алюминий оксидини, кремний, магний,темир ва сувни олади. Таркибидаги K, Na, Ca, Mg лар катион ҳисобланади ва шу сабабли улар ионалмашинувчи реакцияларга ҳам киришади. Бу уларни физико-кимёвий хусусиятларини бошқаришда ва модификациялашга бентонитлар деб аталувчи тузилмалар олишда ёрдам беради. Бентонитлар сув билан ўзаро фаол таъсирланади. Лойсимон минераллар заррачалари гидрат қобиқлар ҳосил

бўлгач, сувни ўзида мустаҳкам ушлаб туриши ва унда бўкиши мумкин бўлади, шу билан уларнинг ҳажми анчага катталашади. Энг кўп бўкиш хусусиятига бентонитларни 17 маротабагача катталашадиган натрий тузлари эга. Калций тузлари 2,5 маротаба катталашади. Булардан кўра полисинтетик бентонитлар -тризтаноламин-бентонит(20-23 маротаба) катталашади. Бентонитлар биологик зарарсиз. Бентонитларни дори моддаларга индиферентлиги, уларни бўкиб шишиши, желе ҳосил қилиш имкониятлари ҳисобига кўп дори шакллари, жумладан суртма, таблетка, кукунларни ташқи ва ичишга қўллаш учун тайёрлашда кенг қўлланилади. Бентонитлар дори моддаларга юмшоқликни, дисперслик(осон парчаланиш)ни, юқори адсорбцион хусусият, осонликда ажратиш ва турғунлик бахшида этади. Бентонитли гель терида енгил тақсимланади, лекин тез қуриб қолади. Буни камайтириш мақсадида унга 10% гача глицерин қўшилади. Бентонит асосни таркибига 13-30% бентонит, 10% глицерин, 70-77% сув киритилиш мумкин. Бентонитли асос ўзини юқори кимёвий индиферентлиги, эмульсияловчи хоссалари, тери эксудатларини яхши ютиши, ёмон ҳидни бартараф қилиши билан фарқ қилиб туради.

Бентонитларга сув қўшиб, уни тез гелга айлантириб, кукун ва таблетка шаклида қуруқ концентратларни тайёрлаш мумкин. Бу жуда қулай. Салицилат суртмаси, стрептоцид, дерматол ва бошқа дори моддалари асоси сифатида ёпишқоқ- юмшоқ, 7% тиха-асканни сувдаги суспензиясини ўзи билан намоён қиладиган "асканкол" таклиф қилинган. Тиха-аскан асосида модификациялаштирилган прополис моддасини гидрофоб фенолли препарати билан ҳимоя пастаси тақдим этилган. З.А.Назаровани ўз сафдошлари билан ўтказган текширувлари шуни кўрсатдики, Ўзбекистон республикаси Тамдытау қазилмаларидан олинган бентонит тупроғини қўллаш истиқболлигини исботлади. Республикамизни бентонит лойлари ҳамма физико-кимёвий ва структура-механик хоссалари бўйича фармакопеядаги бентонит лойларига мос келади ва тайёрланган суртмалар юқори биосамародорликга эга.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Технология лекарственных форм.Под.ред. Кондратьевой Т.С., М., "Медицина".
2. Усмонов Х.Х. Создание и исследование детских суппозиториев с витамином В.// Фармация - 1991.№ 1, - 21-24.
3. Соллогуб Л.В. Детские лекарственные формы и требования к ним // Фармакол. и фармация. 1991, № 21, 12-15 с.
4. Под. Ред. Тенцовой А.И. Возрастные лекарства // обзор инф.сер. Фармакол.и фармация. 1983. №-1,80с.

5. ЛИ В.Н.,Соболенко А.К. Исследование качества суспензионных мазей, изготовленных на основе вазелина // Фаркология , 1990. №-4.33-35с.
6. Будукова Л.А.Лекарственные формы для новорожденных детей. //Фармация 1987. №-2. С.12-15.
7. Кондратьева Т.С. Биофармацевтические исследования детских суппозиториев с фосфотиамином // Фармация.1990 -№-5.14-16.
8. Назарова З.А. ва бошкалар шамчаларини таркибини ва технологиясини мутадиллаштириш. // Кимё ва фармация. 1999 -5 б. 19-22

***МАЪРУЗА**

МАВЗУ "ГЕРИАТРИЯ АМАЛИЁТИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ТУРЛАРИ"

Маърузага ажратилган вақт - 2 соат

Ўқитиш масади: Гериатрия амалиетида қўлланиладиган дори турлари таърифи, қўйилган талаблар ва технологиясини ўзига хос тарафлари билан таништириш

Маъруза режаси:

1. Махсус қариялар (гериатрия ёшидаги касалга) дори турларини яратиш зарурлиги.
2. Қарияларнинг фармакотерапиясининг ўзига хослиги.
3. Гериатрия амалиётида ишлатиладиган дорилар таърифи.
.

"Гериатрия" - бу тиббиётнинг бир сохаси. Унинг асосий вазифаси - қариш механизмни ўрганиш ва қариялар ёшидаги касалликларнинг профилактикасини, ривожланишини ва даволанишини ўзига хослигини ўрганиш. Гериатрик дориларни яратиш - бу долзарб муаммолардан бири деб ҳисобланади, чунки ижтимоий томондан хозирги вақтда ўртача ҳисобла хар юзта ишлаётган одамларга ўттиз нафара ёшидаги тўғри келади.

1. Зарурлиги ва дорилар фармакологиясининг ўзига хослиги. Қариш давомида одамнинг аъзоларида ва тизимларида кўп ёки кам бўлсада одамнинг ёшига боІлиғ бўлган ўзгаришлар содир бўлади. Масалан, улардан асосийлари: ўртача 20% гача хаётий муҳим бўлган тана аъзоларининг вазни (жигар, юрак) камаяди. Лекин бунга қарамасдан ёғларнинг миўдори ўртача 10-20% кўпаяди. Шу ўзгаришлар дориларнинг оддий дозаларда берилганида қондаги белгиланган миқдоридан юқори бўлган концентрациясини хосил бўлишига олиб келиши мумкин.

2. Танада тарқалган сув миқдори ўртача 10-15% камаяди, айниқса 75 ёшдан кейин эса бу сон 18-20% гача бўлади. Ундан ташқари хужайраларининг таркибидаги сув миқдори анча камаяди. Шу ўзгаришлар дори модданинг организмда тўла тарқалишига йўл қўймайди, айниқса сувда эрувчан препаратларнинг фармакокинетикаси ўзгариши мумкин. Ундан ташқари ошқозон-ичак ширaларининг ишлаб чиқарилиши пасаяди. Бу айниқса, ошқозондаги кислота муҳитининг ўзгаришига олиб келади ва унинг натижасида дориларнинг эриш тезлигига (таблеткаларда, капсулаларда) ва дори модданинг сўрилиш тезлигига таъсир кўрсатади. Масалан, ўртача 30% га сўрилиш тезлиги камаяди ва 58% сўрилиш жараёнининг самарадорлиги пасаяди. Айниқса, салицилатларнинг, барбитуратларнинг, антибиотикларни, сульфаниламидларнинг сўрилиши сусаяди, демак, дориларнинг таъсир кўрсатиш вақти чўзилади.

3. Дориларнинг метаболзмида қатнашадиган фермент системаларининг фаолияти анча камаяди, айниқса жигарда дориларни энзиматик парчаланиш реакциялари тезлиги сусаяди, бу эса истеъмол қилинган дориларнинг ва уларнинг парчаланган махсулотларини (метаболитларини) организмда тўпланишига олиб келиши мумкин, натижада дориларнинг салбий таъсирларини кучайишига олиб келади.

4. Ундан ташқари қариялар ёшида буйрак фаолияти ўзгаради (ўртача ҳисобда буйракда қон айланиш даражаси 50% камаяди). Бу эса дориларни организмдан чиқиб кетиш ва дориларни кумуляциясига сабаб бўлади.

Демак, қариялар организмида содир бўган ўзгаришлар дориларнинг фармакокинетикасига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин (сўрилиш, тарқалиш, биотрансформация ва чиқиб кетиш жараёнларида).
Агар ўрта ёшдаги одамларда дориларнинг салбий таъсири 10,2% бўлса, ўртача ҳисобда 75-80 ёшдаги касалларда бу сон 20,3%га етиши мумкин.

Айрим пайтларда дориларнинг парадоксал (яъни тескари кутилмаган таъсири бўлиши мумкин) Масалан, маълумотлар бўйича папаверин гидрохлорид қарияларда қон босимини ошишига олиб келиши мумкин, шунинг учун гериатрия ёшига етган касалларга махсус гериатрик дорилар яратилиши долзарб муаммо деб хисобланади.

ГЕРИАТРИЯ АМАЛИЁТИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИЛАР ХУСУСИЯТИ

Юқорида айтилгандек, гериатрик касал фармакотерапиясига алоҳида эътибор берилиши ва дориларнинг сўрилиш жараёнини ўзгаришини ҳисобга олиш лозим (айниқса перорал усул билан истеъмол қилинадиган дорилар учун). Сўрилиш жараёнининг даражаси ва тезлиги нисбатан анча паст бўлганлиги учун дориларнинг ошқозон-ичак шиллиқ пардаларига махаллий салбий таъсири (яллиғланишлар, яралар) нисбатан юқори бўлади. Иккинчидан, узоқ вақт ошқозон-ичак йўлларида бўлганлиги сабабли уларнинг гидролитик парчаланиши даражаси хам нисбатан кўп бўлади. Бу эса фармакотерапевтик таъсирини камайишига сабаб бўлади. Шунинг учун гериатрия амалиётида айрим препаратларни ишлатилиши чекланган бўлади ёки умуман ишлатилмайди. Ундан ташқари одамга керак бўлган хар-хил биофаол моддалар етарли даражада организмга сўрилмайди ва гериатрик ёшдаги касалларда кўпинча
шу моддалар организмда керакли миқдордан анча паст бўлади. Шуларни хисобга олган холда гериатрик дориларни яратишда албатта шу муаммоларга эътибор берилиши лозим.

Яъни уларга мўлжалланган дорилар таркибида албатта сўрилиш жараёнини тезлаштирувчи ёрдамчи моддалар қўшиш тавсия этилади (тензидлар). Тензидлар сифатида хар-хил САМ ишлатилади: твинлар, лецитин, эмульгатор Т-2, натрий лаурил сульфат, димексид ва х.к.

Ундан ташқари гериатрик дориларни яратишда алохида эътибор ёрдамчи моддани танлашга берилади. Қўшиладиган ёрдамчи моддаларнинг вазифаси дори турининг технологик хусусиятини таъминлаш бирга таъсир этувчи модданинг қариган организмга салбий таъсири камайишига ёки бу таъсирни олдини олишга қаратилган бўлиши керак.

Мисол: Гериатрия амалиётида таклиф этилган ва макро ва микроэлементлар сақлайдиган (К 5+ 0, Са 5++ 0, Си 5++ 0, Мп 5++ 0, Zп 5++ 0, Со 5++ 0) таблеталар таркибида ёрдамчи моддалар сифатида қуруқ казеин ва декстран танланган. Бу ерда танланган ёрдамчи модданинг вазифаси шу макро ва микроэлемантларни ошқозон шиллиқ пардалари сақлаш ва сўрилиш жараёнини тезлаштириш. Декстран ЮМБ ва унинг эритмаси қовушқоқ бўлиб, ошқозон шиллиқ пардаларини металларнинг махаллий яллиғлантирувчи таъсирини камайтиради. Казеин эса металлар билан казеинатлар хосил қилиб, уларни сўрилишини тезлаштирилади. Натижада умумий салбий таъсири бўлмайди ва дориларнинг терапевтик таъсири юқори бўлади. Ёки седуксен

препаратларининг инъекцион эритмасини гериатрик касалларга мўлжалланган таркибига Полоксамер 188 деган ёрдамчи модда қўшилади ва унинг вазифаси седуксеннинг эритмаларда кристализацияси олдини олиб тромбозларни содир бўлишига тўсиқ бўлади.

Юқоридагилардан ташқари гериатрия амалиётида дориларни салбий таъсири олдини олиш ёки камайтириш мақсадида уларни истеъмол қилишига эътибор берилади.

Масалан: таблеткаларни майдалаб сувда эритиб ичиш ёки айрим препарати (махаллий яллиIлантирувчи таъсирга эга бўлган) АСК, бутадион стероидлар сут билан бирга истеъмол қилиш.

Ундан ташқари қариялар организмида витамин, аминокислота миқдори кўпинча етарли даражада бўлмаганлиги сабабли гериатрия дорилари хар биологик фаол моддалар билан бойитиш мақсадга мувофиқ деб хисобланади. Бунда шундай мақсад қўйилади организмни қариш жараёнини камайтириш учун. Бундай биологик фаол моддалар (витаминлар ва биопрепаратлар) геропротекторлар деб этилади, яъни қаришга қарши қаратилган моддалар.

Шуни хисобга олган холда гериатрия амалиётида дориларни учта гурухга бўлинади.

I гурух А-геропротекторлар (гериатрик препаратлар)

II гурух Б-асосий касални даволаш учун бериладиган дорилар

III гурух В-бу гурухга гериатрияда ишлатилиши чекланган препаратларни бу ёшдаги касалларга кўпинча салбий таъсир кўрсатадиган дорилар.

I гурух А-геропротекторлар қаришнинг профилактикасига мўлжалланган дорилар: биологик фаол моддалар улар организмининг ҳимоя кучларини оширадиган модда алмашинувини яхшилайдиган.

Геропротекторларга витамин препаратлар (квадевит, ундевит, токоферол ацетат, витамин А, декамевит) аминокислоталар (метионин) ва бошқа биофаол моддалар (женьшень настойкаси, элеутерококк экстракти, аскорбин кислотаси, ретинол, ретоболил). Жадвал-1

II Гурух Б-врач кўрсатмасига биноан касални даволаш учун керак бўлган дорилар

III Гурух В-махсус гурух. Бу гурухга гериатрия амалиётида ишлатилиши чекланган ёки умуман дори ишлатиб бўлмайдиган дорилар киритилган. Улар қариялар организмига юқори даражада салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлганлиги учун уларни айрим ёшга етгандан кейин бериш мумкин эмас, чунки салбий таъсирлари юқори даражада намоён бўлиши мумкин. Масалан, 50 ёшдан кейин: аммифурин, маргумиш препаратларини 60 ёшдан кейин: псоберан, тетурам

75 ёшдан кейин: апоморфин, кортикостероидлар, кофеин, морфин, купренил бериш мумкин эмас.

Гериатрия амалиётида ишлатиладиган дори турлари

Гериатрия амалиётида хар хил дори турлари ишлатилади: перорал қаттиқ таблетка, драже, капсула, суюқ дори турлари, ректал, инъекцион, аэрозол, трансдермал.

Энг кўп тарқалганлари: перорал-улардан асосан қаттиқ дори турлари: таблетка, капсула, драже ва суюқ дорилардан сувли ажратмалар, томчилар ишлатиш тавсия этилади.

Лекин сўрилиш самарадорлиги пасайиши хисобга олган холда айрим пайтларда перорал бериладиган дориларнинг терапевтик таъсири керакли даражада бўлмаслиги мумкин. Ундан ташқари ошқозон шиллиқ пардаларини дори модданинг махаллий салбий таъсири бўлиши мумкин.

Шунинг учун қарияларнинг фармакотерапиясини мўътадиллигини таъминлаш учун хозирги пайтда дориларни ректал усул билан бериш қулай деб хисобланади. Гериатрия амалиётида ишлатиладиган дориларни (шамчаларни хам шу жумладан) таркибига сўрилиш жараёнини тезлатувчи моддалар киритилиши (ПАВ) тензидлар гериатрияда қўлланилган.

Мисол: гериатрияда қўлланиладиган инсулин шамчаларининг таркибига 5% ПАВ-полиоксил 30-олеат киритилган. У сўрилиш жараёнини тезлатувчи ёки фенобарбитал, бензилпенициллин шамчаларига 5% натрий лаурил сулфат қўшилади. Тензидлар сифатида шамчаларда Т-2, лецитин, твин-80 қўшиш тавсия этилади.

Аэрозол (А) кенг қўлланилади, айниқса ўпканинг ўткир ва хроник касалликларида антибиотиклар ва бошқа антибактериал препаратлар билан. Ёки юрак касалликларида-юрак гликозидлари ишлатилади.

Гериатрия амалиётида ишлатиладиган дори турларининг қариётган организмга фаол моддани юмшоқ таъсир кўрсатишига ва терапиянинг хавфсизлигини таъминлашига алохида эътибор берилади. Яъни салбий таъсири минимал даражада бўлиши лозим. Шуни хисобга олган холда гериатрия амалиётида хар хил таъсири узайтирилган дори турларини сублингвал ва трансдермал йўллари билан дориларнинг киритиш мақсадга мувофиқ.. Дориларни сублингвал (тил остига) йўли билан юбориш анча ижобий тарафларига эга:

1. ферментларнинг таъсири бўлмайди
2. яллиғланиш хам йўқ
3. нисбатан тез таъсир кўрсатади

Таблетка сифатида (метилтестестерон) ёки хар хил полимер пардалар сифатида бўлиши мумкин. Оддий ёки таъсири узайтирилган.

Гериатрия ёшида юрак касалликлари (стенокардия) нисбатан кенг тарқалганлигини хисобга олган холда нитроглицерин препаратларини сақловчи сублингвал полимер пардали ишлаб чиқарилган (таъсири узайтирилган) тринитролонг, изосорбилонг 6-7 соат мобайнида
таъсир кўрсатади, даволаш ва профилактика оғиз шиллиқ пардаларидан сўрилиб умумий таъсир кўрсатади.

4х9х0,15 мм полимер синтетик ЮМБ эритмаларидан (МЦ, ПВП, ПАА, ПВС) олинади.

50% extempore рецептлардан (60 ёшдан ошган беморларга) томчилар ташкил этади. Улардан 90% кўз томчиларига тегишли.

Тери орқали 300-800 м оғирликка эга бўлган моддаларни киритишнинг афзаллик томонлари сублингвал усули ўхшаш бўлади. Тери орқали сўрилишини таъминлаш учун умумий таъсир кўрсатувчи суртмалар ва охирги 15 йиллари ривож топган ТТС га мўлжалланган.

Суртмалар тери устига суртилганда дориларнинг умумий таъсирини таъминлайди. Масалан, нитроглицерин 2% суртмаси юрак атрофидаги тери устига суртилади. 30 см 52 0 нитроглицерин сурилиб ўзининг таъсирини кўрсатади.

Охирги пайтларда ривож топган трансдермал йўли билан таъсир этувчи модда билан организмни таъминловчи замонавий дори ТТС гериатрия амалиётида ишлатилади. жадвал 2

(Жадвал 2)

Комплекс гериатрик препаратлар

Таблеткалар:

1.Медиатрик . (США)-Витаминлар:(В 2 0, В 41 0, В 42 0, В 46 0, В 43 0, РР, С),темир сулфати, эстроген, метилтестестерон

2.Олиговит . (Югославия)- Витаминлар:(А, В, В 46 0, В 412 0, РР, С, Д 43 0, Е, В 43 0) минерал моддалар, кальций фосфат, натрий фтор, темир сулфат, мис сулфат, кобальт сулфат, магний оксиди, рух сулфати, кальций сулфат)

3.Геротон . (Квадевит)-Витаминлар:(А, Е, В 41 0, В 42 0, В 43 0, В 46 0, В 412 0, Р), фитин, глутамин кислотаси, метионин, мис сулфат, калий хлорид.

4.Цимексон . (Швейцария)-Микроэлементлар, витаминлар йиIиндиси (комплекс) ва жень-шень экстракти-эфервесцент таблеткалар.

Драже лар:

1. Витерал (ПНР): Витаминлар: (В 41 0, А, В 42 0, В 46 0, В 412 0, С, Д 43 0, Е, РР, Р 41 0), минерал моддалар, кальций фосфат, темир сульфат, магний сульфат, калий йодид, рух сульфат, кобальт сульфат, аммоний молибдат, мис сульфат, борат кислотаси, жигар порошоги (кукуни).

2. Ундевит (СНГ) Витаминлар (ретинол, тиамин хлорид, В 42 0, В 46 0, В 412 0, никотинамид, Р, Е, фолат кислотаси, кальций пантотенат, витамин С.

Капсулалар:

1. Активал (Швейцария)-Витаминлар: (А, Д 42 0, В 41 0, В 42 0, В 46 0, В 412 0, С, Е, пантерол, никотинамид, рутин, минерал моддалар, йод, молибден, марганец, мис сульфат, темир фумарат, фосфор.

2. Гериавит (Швейцария)-Витаминлар: (А, В, С, Д, Е, РР, рутин) микроэлементлар (Са, фосфор, фтор, калий, мис, марганец, магний, рух) холин, инозит, липидлар кислотаси.

3. Гериоптил (Швейцария)-Витаминлар: (А, В 41 0, В 46 0, В 412 0, фолат кислотаси, витамин С,-инозитгексафосфат, холинбитартрат, темир сульфат, кальций фторид, мис сульфат, калий сульфат, магний сульфат,марганец сульфат,бура

4. Гериплекс (Югославия)-Сувда ва ёғларда эрувчан витаминлар, минерал моддалар, феррогмицин сульфат, этилэстренол, инозит, глютамин кислотаси.

5. Геровит (Венгрия)-Витаминлар: (А, В 41 0, В 42 0, В 46 0, В 412 0, С, Д 42 0, Е, К, РР, холин йодид, метиландростендол

6. Липоболит (Дания)-Витаминлар:(А, Е, В 41 0, В 42 0, В 43 0, В 46 0, С, биотин, РР, инозит, холин, жигар экстракти.

Порошоклар:

Вибалт (Венгрия)-В 41 0, А, Д, С, В 46 0, В 42 0, В 412 0, никотинамид Са-пантотенат, С -эфервесцент порошок

Ампулалар:

1. Туригеран (Германия) 1 ампулада: витамин С, новокаин парааминобензой кислотаси, никотинамид, В 41 0, пантотенол, В 46 0, В 42 0.

Суюқликлар

Бюрелецитин (Бельгия)-100 млда, лицетин, В 41 0, В 42 0, в 46 0, В 41 0, В 412 0, никотинамид, сапантотенат

Геропротекторларнинг асосий аҳамияти-уларнинг антиоксидант, антигипоксик таъсирига боғлиқ. Ундан ташқари улар химоя кучларини, тўқималарни қайта тикланиши, озиқланиш фаолиятини оширади. Адаптацион ва дезтоксикацион жараёнларни тартибга солади.

Охирги пайтларда ривож топган трансдермал йўли билан таъсир этувчи модда билан организмнинг таъминловчи замонавий ТТС гериатрик ампулалар ишлатилади. Уларнинг қуйидаги афзаллик томонлари гериатрияда қулай келади:

а) Таъсири узайтирилганларни таъминлайди.

б) Дори модда танадан ташқари жойлашган бўлади.

в) ирсий организм системасига салбий таъсир кўрсатмайди.

г) Дори моддалар бир текис (бир меъёрда) танага сўрилади.

д) дори моддалар ирсий организм системаси ферментлари ва жигар таъсирига учрамайди.

Охирги йилларда "Окусерт-20", Нитродерм, Минитран, Нитродур, Депонит, Нитроглицерин сақловчи ТТС лар қўлланилади.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Тенцова А.И. Возрастные лекарства.- М:ВНИИМИ,Обзорн.Информ.- 1983, N 1.- С.64.

2. Западнюк В.Г. Гериатрические лекарственные средства и геропротекторы//Фармац. журн.- 1991, N 1.- С.25-28.

3. Тенцова А.И., Ажгихин И.С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств.-М.,1074.-С. 258-264.

4. Чеботарёв Д.Ф. Лекарственная терапия в пожилом и старческом возрасте.- Киев,1968.- С.212-220.
5. Тенцова А.И. Гериатрические лекарственные формы.- М.,1979.- 18-65.

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ” фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Маъруза матнлари кафедра мажлисида
мущокама =илинган ва маъ=улланган
2006 й 23 ноябр баённома N 7

Тошкент –2006 й

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ” фанидан

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

3-былим:

1.“Иммобилланган препаратлар.+атти= дисперс системалар”
2.“Липосомал дори турлари”
3.“Магнит ор=али бош=ариладиган системалар. Антителалар ва гликопротеидлар”

4. Ёшига =араб бериладиган дори турлари.Болаларга мылжалланган дори турлари”

Тузувчи: Тузувчи- доц. Г.М.Туреева

Маъруза матнлари кафедра мажлисида мущокама =илинган ва маъ=уллганган
2006 й 23 ноябр баённома N 7

Тошкент –2006 й

М А Ъ Р У З А -1

Мавзу:"ИММОБИЛЛАНГАН ПРЕПАРАТЛАР. ЉАТТИЉ ДИСПЕРС СИСТЕМАЛАР"

Маърузага ажратилган вақт - 2 соат.

Њљитиш маљсади: Иммобилланган препаратлар хаљида тушунча, иммобиллаш йњллари ва маљсадлари билан таништириш. Љаттиљ дисперс системаларни олиниш усулларини књриб чиљиш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1.Иммобилланган препаратлар ќакида тушунча, таърифи
2.Иммобилланган ферментларни яратиш зарурияти. Иммобиллаш йњллари.
3.Љаттиљ дисперс системалар ќакида тушунча,таърифи,таснифи, олиниш маљсади ва усуллари.

.

Тошкент 2006 й

ИММОБИЛЛАНГАН ПРЕПАРАТЛАР ХАЉИДА ТУШУНЧА, ТАЪРИФИ

Охирги йилларда хар хил љаттиљ ташувчи матрицаларга кимёвий ёки физикавий усул билан боѓланган /харакатсизлантирилган/, яъни иммобилланган препаратлар тадбиљ љилинмољда. Иммобилланган препаратларни барпо этиљда куйидаги маљсадлар књздатутилади:

- дори моддаларни таъсирини узайтириш;
- дори моддаларни таъсирини йњналтириш;
- турѓунлигини ошириш;
- салбий таъсири камайтириш.

Ундан ташљари иммобилланган препаратлар полимер матрицаларнинг ќисобига хар хил токсик моддаларни адсорбция љилиш хусусиятига эга бњлади.

Иммобилланган препаратларни (ИП) яратишда асосан ољсил табиатли моддалар љњлланилади. Хозирги ваљтда фермент,гормон, мукополисахарид,альбуминлар, -глобулин, нуклеин кислота, интерфероннинг иммобилланган препаратлари кенг љњлланилмољда. Шулардан асосий љисми - бу иммобилланган ферментлар.Шунинг учун уларнинг мисолида иммобиллаш принципларини, асосий йњлларини, афзаллик томонларини књриб чиљамиз.

Ферментларни кенг љњлланилиши бир неча муаммоларга боѓлиљ. Булардан:

1. физиологик муќитларда ферментларни тез инактивацияга учраб кетиши (хар хил эндоген протеазалар таъсири ољибатида ферментлар тезпарчаланиб њз даволовчи таъсирини йњљотади);

2. танадан тез чиљиб кетиши бу эса ферментларни књп миљдорда сарфланишига сабаб бњлади;

3.танага бегона ољсил сифатида унинг антиген ва специфик бњлмаган токсик хусусиятлари номоён бњлиши мумкин.

Юљорида этилган муаммоларни ечими- ферментларни иммобилланган ќолатга келтириш.

Иммобилланган ферментларни ишлатиш уларни даволовчи курсига сарфланадиган миљдорини камайтиришга, таъсир этиш ваљтини узайтиришга ва салбий реакциялар даражасини пасайтириш имкониятиини беради.

Иммобилланган ферментларни яратишда 2-та асосий йњналиш љњлланилади:

1. Агар ферментларни таъсирини узайтириш маљсад деб књйилса унда сувда эрувчан турђунлаштирилган турлари олинади.Бундай ферментлар хар хил омиллар таъсирига нисбатан турђун бњлади ва узољ ваљт мобайнида улар љонда њз фаолиятини намоён љилади.

2. Агар ферментларни таъсирини йњналтириш керак бњлса унда таъсири йњналтирилган ИФ яратилади,яъни таъсири олдиндан белгиланган тезликда керакли аъзо ёки тњљимани ёнига ферментларни полимерли ќосилалари њрнатилади. Шундай ИФ лар маълум ваљт давомида ферментларни керакли миљдорини ажратиб туриш хусусиятга эга.

Сувда эрувчан иммобилланган физиологик фаол моддаларни препаратлари

Иммобиллаш усулларидан энг кенг љњлланиладигани-бу сувда эрувчантурђунлаштирилган ољсил препаратларни полимерлар ёрдамида модификация љилиш усули ќисобланади. Полимерлар сифатида полисахаридлар /асосан декстран/, ПВП, ПЭГ, ПВСлар ишлатилади. Улар бирга хар-хил табиий полимерларни ишлатиш љулай деб топилган: коллаген, фибрин, альбумин, гепарин /айниљса тромболитик иммобилланган препаратларни яратишда/. Юљори молекулали сувда эрувчан иммобилланган фермент препаратлари (ИФП) ќозирги пайтда энг мњътадил турдаги фермент препаратлари ќисобланади. Сувда эрувчан ферментларнинг полимер ќосилалари юљори турђунликга /протеазалар таъсирига/, узољ ваљт давомида љонда саљланади, чунки полимер билан бођланган ферментнинг

молекуляр оғирлиги ошиш олъибатида уларни буйрак орљали чиљиб кетиш /фильтрация/ тезлиги камаяди. Шу билан бир љаторда ИФП танага аллергик таъсири анча паст бњлади, чунки иммобиллаган холатда ферментларнинг антителаларни хосил љилувчи хусусиятлари анча сусайган бњлади. Шу афзаллик томонлари сувда эрувчан иммобилланган ферментларни тиббиёт соќасида кенг љњллашга сабаб бњлади. Булардан бир мисол сифатида Стрептодеказа препаратини келтириш мумкин:"Streptodecasum pro injectionibus"-1-нчи иммобиллаш усулида яратилган тромболитик хусусиятига эга бњлган препарат. Стрептодеказа иммобилланган фибринолизин /стрептокиназа/ асосида олинган. Полимер матрица сифатида - декстран /полиглюкин/ љњлланилган. Стрептокиназани иммобиллаш учун унинг эритмасига полиглюкиннинг оксидланган эритмаси љњшилади /рН 8,7/ ва 1 соат мобайнида аралаштирилади. Стрептокиназанинг амино гурухи ва полиглюкиннинг альдегид гурухлари билан бирикиб азометил боғлиљни ќосил љилади (- СН- N-) Сњнг реакцион аралашма 4 С гача совутилади ва натрий боргидрид љњшилиб 1 соат давомида (4 С) масса аралаштирилади. Фибринолитик фаоллиги аниљлангандан сњнг эритма фильтрланади (ультрафильтрлаш усулида), куюљлаштирилади. Хосил бњлган препарат стерилланади (мембранали фильтраш усули билан) ва сублимация усулида љуритилади. Препарат порошок холатида герметик флаконларда (10мл-1500000 ёки 1000000ФЕ) ишлаб чиљарилади. Ишлатишдан олдин препарат 20-50мл натрий хлорид изотоник эритмасида эритилади. 1- та инъекция препаратнинг кондаги концентрациясини 48-72 соат давомида таъминлайди.

Шундай принципга асоланиб, сунъий љон њринбосари ва кислород ташувчи восита сифатида, гемоглобиннинг хам иммобилланган препарати яратилган. Бунинг учун гемоглобин ковалент алоља орљали декстраннинг хосилаларига боғланган (иммобилланган). Натижада иммобилланган гемоглобиннинг љонда айланиш валътин бир неча мартда (3-4) ошганлиги аниљланган.

Шу йњналишда турли ферменталарнинг(глюкозидаза, - амилаза, лизоцим) декстран асосида иммобилланган турлари яратилган ва улар турғунлиги ва таъсири узайтирилганлиги билан ажралиб туради.

ИФП ни хосил бњлиш механизми

Ферментларни ва бошља ољсил моддаларни иммобилланиши полимер матрица ва фермент орасида ковалент боғламлар пайдо бњлишига асосланган. Бунда полимернинг макромолекуласи (занжирсимон тузилишига эга бњлганлиги учун) ферментнинг молекуласини, 6 - 10 ковалент боғламлар содир бњлиш натижасида, љоплайди. Ољибатда

ферментларнинг таъсири узайтирилади, турғунлиги ошади, ва аллергик реакциялари камаяди.

Иммобилланган препаратларни љњллаш онкология соќасида хам катта имкониятлар очиб беради. Чунки химиотерапиянинг асосий муаммоси - бу препаратларни таъсири љисља валът давомида намоён бњлиши. Шуни ќисобга олган ќолда цитостатик моддаларнинг таъсирини узайтириш бу муќим масала. Бу борада уларни иммобилланган яъни турли полимерларга уланган шаккларини љњллаш маљсадга мувофиљдир. Масалан, аурантин препаратини ПВП билан иммобилланган тури бир-неча кун мобайнида (6 сутка) препаратни љондаги миљдорини таъминлайди. Республикамизда Онкология ва Кимё технология нститутлари хамкорлигида љатор цитостатик препаратларни таъсирини узайтиришга бағишланган илмий тадљиљотлар олиб борилмоља. Улар кенг љњлланиладиган сарколизин цитостатик препаратини таъсирини узайтириш маљсадида уни сувда эрувчан АЦ (ВРАЦ) нинг структурасига иммобиллаш усулини љњллашган. Сарколизин ВРАЦ га альдегид гурухлари орљали бириктирилган (йод кислотаси ёрдамида). Бунинг учун ВРАЦ га 2% сарколизиннинг сувли эритмалари билан (кислотали муќитда) ишлов берилган. Сњнг, ацетон билан нейтрал реакциягача ювилиб, куритилган. 1 моль ВРАЦ учун 1,5 моль сарколизин олиш мњътадил деб топилди. Иммобилланган сарколизиннинг цитостатик таъсири 14 - 15 суткага чњзилди.

Ферментларни иммобиллаш учун уларни хар-хил сунъий хњжайраларга киритиш усули хам ишлатилади. Масалан, микрокапсулаларга киритилган каталаза, уреаза, аспарагиназа ферментларнинг таъсир этиш валъти анча узайтирилганлиги аниљланди.Охирги йилларда ферментларни липосомаларга киритиш имконияти њрганилган. Липосомаларга иммобилланган ферментларни муќит таъсирига сезгирлиги анча кам бњлади. Ундан ташљари антиген ва аллергик реакциялар даражаси анча паст бњлади. Ќозирги пайтда глюкозооксидаза, -галактозидаза, пероксидаза, цитрохромоксидаза ва бошља ферментларни липосомаларга иммобилланган турлари њрганилган. Липосомаларни таркибига ферментларни киритиш учун уларни сувли эритмаларига фосфолипидларни эритмалари љњшилади ва сњнг ультратовуш ёрдамида ишлов берилади. Ферментларни липосомалар таркибига иммобиллаш бир неча афзаллик томонларга эга:

- липосомаларни ташкил этувчи фосфолипидлар табиий моддалар бњлганлиги учун улар осон танада парчаланади;
- липосомалар бемалол хужайраларнинг мембранасидан њтиб ферментларни хужайранинг ичига киритишга имконият беради.

МАЌАЛЛИЙ КАСАЛЛИКЛАРНИ ДАВОЛАШ УЧУН МЊЛЖАЛЛАНГАН ИММОБИЛЛАНГАН ФЕРМЕНТЛАР ПРЕПАРАТЛАРИ

Айрим махаллий касалликларни даволаш учун ИФП зарарланган тњљима ёки аъзоларни ёнига њрнатилади ва узољ ваљт давомида ферментлар билан даволашга мњлжалланган бњлади.Таъсири йњналтирилган ИФ яратишда хам полимерли ёрдамчи моддалар лњлланилади (ПАА, ПВС, ПВП, ЭЦ, ПФХ, сефадекс, триацетат целлюлоза, нитроцеллюлоза, нейлон, фторопласт). Асосан шу турдаги ИФ турли шаклларда яратилади:гранула, таблетка, плёнка, ипсимон. Улар тананинг керакли жойига њрнатилади ёки имплантация килинади. Полимер таркибидаги фермент аста секин узољ ваљт давомида керакли тезликда ажралиб њзини таъсирини књрсатади.

Хозирги ваљтда организмда сњрилиб кетадиган фермент саљловчи полимер препаратларни катетер ёрдамида мушакларга киритиб шу ерда ферментларнинг юљори маќаллий концентрациясини ќосил љилиш маљсадга мувофиљдир. Дори модданинг ажралиб чиљиш тезлиги унинг молекуляр массасига, полимернинг концентрациясига боўлиљ бњлади. Йњналтирилган иммобилланган ферментларнинг афзаллик томони улар ташљи физиологик муќитдан ќимоя љилинган бњлади ва њрнатилган жойдан белгиланган миљдорда ажралиб њзини таъсирини књрсатади. Шуни ќисобига даволовчи дозани камайтириш имконияти туўилади. Трипсин, лизоцим, каталазаларнинг иммобилланган турларини гранула ёки таблетка шаклида олишда уларнинг хар хил полимерлар билан аралашмалари лњлланилади.

натилади. Полимер ташувчи сифатида хар-хил полимерлар ишлатилиш мумкин: сефадекс, триацетат целлюлоза, нитроцеллюлоза, этилцеллюлоза, ПВХ, целлюлоза, ПАА, нейлон. Шу полимерларни устига фермент ковалент боўлам орљали боўланган бњлиб, эритилганда эритмага полимернинг битта заррачаси билан биргаликда њтади. Бу ќолатда уни турўунлиги ошади ва салбий таъсирлари анча кам бњлади. Фторопласт (сувда эримайдиган) ёки ПВП (сувда эрийдиган) асосида иммобилланган протеолитик ферментлар яратилган. Улар хар хил йиринглаган яраларни даво-

лаш учун тавсия этилади ва плёнка (пардалар) шаклида олинади. Ферментлар диффузия ёки пардани эриш ољибатида ажралиб њзини даволовчи фаолиятини намоён этади. Шу турдаги иммобилланган ферментларни самарадорлиги юљори бњлади; 3 - 4 марта яраларнинг тозаланиши тезлашади ва даволаш курсига сарфланадиган фермент миљдорини 20 мартагача камайтириш имконияти туўилади (таъсири узайтирилганлиги ва йњналтирилганлиги ољибатида) Уларнинг яна бир

афзаллик томони - ярага љопланган парда узољ ваљт давомида алмаштирмаслик мумкин. Бу эса ривожланаётган, янгидан тикланган тњљималарни шикастланишга йњл љњймайди. Агар яралар оддий дока, бинт билан љопланса унда уларни алмаштириш жараёнида тикланган тњљималарга зарар келтирилади ва яраларни тузалиши секинлашади.

ЉАТТИЉ ДИСПЕРС СИСТЕМАЛАР /ЉДС/

ЉДС бу љаттиљ матрица-асосда доривор моддаларни диспергирлаш йњли билан олинган системалар.

Љаттиљ дисперс системаларни яратиш маљсадлари:

- дори моддаларнинг эрувчанлигини ошириш;
- дори моддаларнинг таъсирини узайтириш;
- дори моддаларни турђунлигини ошириш ва салбий таъсирини камайтириш.

Доривор моддаларни иммобиллаш усулларидан бири-бу ЉДС ќосил љилиш. ЉДС яратиш бу кенг љњлланиладиган технологик усул ва унинг асосий маљсади доривор моддаларни муътадил сњрилиш тезлигини таъминлаш.

Љатор самарадор дори моддаларнинг эрувчанлиги љам ёки умуман эримайди. Лекин дори модданинг дори туридан сњрилиш жараёни књп томонлама модданинг эрувчанлигига бођлиљ. Дори модда љанча яхши эриса, шунчалик тез унинг сњрилиши кузатилади. Шунинг учун ёмон эрувчан ёки эримайдиган дори моддаларнинг эрувчанлигини ошириш масаласи долзарб ќисобланади. Шу масалани ечиш йњлларидан бири бу КДС ларни олиш. КДС олиш бу технологик усул бњлиб, уни асосий моќияти дори модданинг эриш тезлигини оширишдадир.

Дори моддалар ЉДСларга љотишма ќосил љилиш йњли билан ёки эритиш усули билан киритилади. ЉДСларда дори моддалар молекуляр дисперс ќолатда матрицада тарљалган бњлади. Бу эса эримайдиган ёки ёмон эрувчан моддаларни эриш тезлигини оширади. Олъибатда дори моддаларнинг абсорбцияси ва шунга бођлиљ бњлган терапевтик самарадорлиги ошади.

ЉДС ни яратишилишига 1961 йилда Sekugushi ва Obi илмий тадљиљотлари асос бњлади. Улар биринчи бњлиб доривор моддаларни љаттиљ дисперсияларга киритилишини таклиф этдилар. Ёмон эрувчан сульфатиазолнинг ЉДС-сини хосил љилиш учун улар матрица сифатида яхши эрувчан инерт модда- мочевинани љњллашган. ЉДС-ни хосил љилиш учун сульфатиазол ва мочевинани сув хаммомида љиздириш жараёнида эвтектик аралашма олинган. Хосил бњлган суюљ эвтектик аралашма совутилган юзага куйилиб тезда совутиш йњли билан

љотирилган. Шунда сульфатиазолнинг дисперслик даражаси молекуляр холатда бњлган, яъни мочевинали матрица асосида сульфатиазолнинг молекулалари, матрицани љотиш натижасида, бир текисда тарљалган холда бњлади. Демак ЉДСлар табиати буйича бу дори моддаларни матрица асосидаги љаттиљ эритмаси.

Нима учун айнан ЉДС ни дори моддаларни эрувчанлигини ошириш учун љњллаш маљсадга мувофиљ деб топилди ва љандай њзига ќос афзаллик томонлари бор, бу усулнинг, масалан оддий майдалаш усулига нисбатан? Буни љуйидагича изоќлаш мумкин: Маълумки, доривор моддаларни сњрилиш тезлиги, уларнинг заррачаларнинг катта-кичиклигига боѓлиљ ва љанчалик майдаланса, шунчалик уларнинг сњрилиши ошади. Буни эса моддаларни оддий майдалаш усулларни ишлатиш билан књп валътларда таъминлаб бњлмайди, чунки майдалаш жараёнида ќосил бњладиган микронизациялашган порошокнинг заррачаларининг, кескин юза энергияси ошади. Натижада ќосил бњлган молекулалараро Вандервальс кучлари, заррачаларни бир-бирига ёпишиб агрегация ва агломерацияга ходисаларига олиб келади. Ољибатда майдаланган модданинг заррачаларини йириклашиб кетиш натижасида, доривор моддаларни дисперслик даражаси камаяди. Бу эса уларнинг кейинчалик сњрилиш жараёнига салбий таъсир књрсатади.

КДС ни ќосил љилиш љисман шу муаммони ечишга љаратилган. Чунки КДСларда полимер-матрицада дисперсланган(тарљалган) дори моддаларни молекулалари, матрицани љотиш натижасида, унда мустаќкамланиб бир-бирлари билан бирикиш имконияти бњлмайди /яъни Вандер-Ваальс кучлари пайдо бњлмайди/ ва, молекулалар ќолатигача полимер матрицада эритилган доривор моддаларнинг, агрегацияси (йириклашиш) кузатилмайди.

Полимер матрица сифатида турли гурухгага мансуб бњлган ёрдамчи моддалар љњлланилади. Уларни танланиши КДС ни љайси маљсадда яратилишига боѓлиљ. Агар эриш тезлигини ошириш маљсад деб олинса унда сувда эрувчан матрицалар олинади: мочевина, ПВП, ПВС, ПЭГ, сорбит, маннитол, глюкоза, сахароза, фруктоза, декстран, МЦ, сукцин кислотаси. ЉДС лардаги дори моддани эрувчанлигини ошиши уларнинг ва полимерли ёрдамчи модданинг сувда эрувчан комплекс бирикмаларини хосил бњлишига (водород боѓлари ќисобига) боѓлиљ бњлади. Ундан ташљари, матрицани хосил љилувчи ёрдамчи моддалар ЉДС нинг гидрофил хусусиятини таъминлайди. Бунга бир неча мисоллар келтириш мумкин:

- ПВП билан олинган ЉДС сидаги нитрофурантоиннинг эрувчанлигини кескин ошиши яхши эрувчан нитрофурантоин-ПВП комплексини хосил бњлиши ќисобига кузатилади;

- Нефедипиннинг ЉДС лардан (ПЭГ - 1500 асосида) эриш тезлиги 4,5 марта ошганлиги аниљланган. 45 даљиља давомида ЉДС дан 100% оддий поорошкдан эса - 22,1% нефедипин ажралиб чиљиши кузатилган;
- Метронидазолнинг ЉДС лари ПВП асосида олинганда, улардан моддани эриш тезлиги 2 марта ошганлиги аниљланган;
- Антигипертензив хусусиятга эга бњлган ва сувда эримайдиган дигидропиридиннинг ЉДС даги(ПЭГ-4000 асосида) эрувчанлиги 8,4 марта ошган;
- Феназепамнинг ЉДСлардан (ПВП асосида) эрувчанлиги эса 5 марта ошганлиги кузатилади.

2. ЉДС ни яна бир яратиш маљсади- бу дори моддани таъсирини узайтириш.

Дори моддаларни эриш тезлиги тартибга солувчи омил бу полимер матрицани ќосил љилувчи ёрдамчи моддаларни физик-кимёвий хусусиятлари /молекуляр оѓирлиги, эрувчанлиги/. Шу књрсатгичларини њзгартириб ЉДС-ни таркибига киритилган дори моддаларни таъсирини узайтириш, йњналтириш яъни таъсири олдиндан белгиланган дори турларини яратиш мумкин. Масалан, эрувчан матрицалар /ПВП,ПЭГ,сорбит ва ќ.к./ ЉДСдаги дори моддаларни эрувчанлигини ошириш маљсадида ишлатилади. Эримайдиган полимерлар /этиленвинилацетат сополимери, полиалкилцианоакрилатлар, ЭЦ ва бошљ./ ёрдамида таъсири узайтирилган ёки йњналтирилган дори турлари яратиш мумкин.

Масалан, клофелиннинг таъсирини узайтириш маљсадида ундан ЭЦ /ошљозонда ва сувда эримайдиган матрицани ќосил љилувчи модда/ асосида ЉДС яратилган (ЭЦ:клофелин-3:1).Таъсир этувчи модда - 5%.Текшириш натижаларига књра препаратнинг 7 соатгача таъсири узайтирилганлиги аниљланган.

ЉДС-ни яна бир љњллаш маљсади дориларни салбий таъсирини камайтириш. Мисол сифатида гельминтозларни даволашда љњлланадиган хлоксилнинг ЉДС-лари келтириш мумкин. Хлоксилдан ЉДС яратиш унинг биофаоллигини ошириб, салбий реакцияларини камайтиришга имконият берди. ЉДС ќосил љилиш учун ПВП ва ПЭГ њрганилган ПВП ва хлоксилнинг нисбати 1:1 ва 1:2 бњлган.

ЉАТТИЉ ДИСПЕРС СИСТЕМАЛАР ТАСНИФИ

ЉДСлар табиати (тузилиши) бњйича љуйидаги гуруќларга таснифланади:

1. Оддий эвтектик аралашмалар

2. Љаттиљ молекуляр эритмалар
3. Шишасимон эритмалар
4.Юљорида келтирилган системаларнинг хар хил комбинациялари
1. Оддий эвтектик турдаги ЉДСлар 2 та ёки ундан кўпрољ (дори модда ва матрица хосил љилувчи асос) бир бири билан аралашиб гомоген системани хосил љилувчи компонентлардан иборат. Шу турдаги ЉДС табиати бўйича доривор модда ва полимер моддининг эвтектик аралашмалари ќисобланади. Шу суюљ эвтектик аралашмани кескин совутиш натижасида љотишма ќосил бўлади ва дори моддаларнинг заррачалари ёки молекулалари шу љотган системада бир текисда тарљалган бўлади.
2. Љаттиљ молекулар эритмалар (КМЭ)-бу матрица полимердаги дори моддаларни љаттиљ эритмаси. Шу системаларда дори моддалар молекуляр ќолатда бўлиб, полимер матрица ташкил љилувчи моддаларни молекулалари билан Вандер Ваальс ёки водород боѓлиљ орљали боѓланган бўлади. Шунинг учун дори моддаларни молекулалари бир бири билан бирикиб кетиш имконияти бўлмайди. Натижада молекулалар ќолатигача дисперсланган дори моддаларни эриш ва кейинчалик сўрилиш тезлиги ќам юљори бўлади. Бунга љўшимча полимерли матрицанинг солюбилловчи хусусиятлари ёрдам беради. Масалан, ЉДС таркибидаги левомицетиннинг антимикроб таъсири юљори бўлиши (ПВП ёки ПЭГ матрица) аниљланган. Ёки ПВП ва ПЭГ полимер матрица асосида эримайдиган простагландинлар Е фракцияси ЉДС-лардан эриш тезлиги 200 марта ошган.
3. Шишасимон эритмалар. Бу турдаги ЉДС ларни хосил љилиш учун полигидроксил гурухларга эга бўлган моддалар љўлланилади: фруктоза, сахароза, глюкоза, сорбитол. Бу моддалар иситилганда юмшаб суюљ холатга ўтиш хусусиятга эга. Лекин хароратнинг кенг интервалларида аниљ эриб кетиш нуљтаси бўлмайди ва совуганда улар љаттиљ шишасимон структураларни хосил љилади. Шунинг учун уларни ЉДС хосил љилиш учун ишлатиш тавсия этилган. Дори модда ва юљорида этилган матрица хосил љилувчи ёрдамчи моддалар биргаликда аралаштирилиб иситилса суюљ гомоген система пайдо бўлади. Совутилганда бу системалар љотиб шишасимон ЉДС хосил љилади. Бунда дори моддининг молекулалари ва полимернинг молекулалариорасида боѓламлар тури хар хил бўлиши мумкин. Шунинг учун бу системалар аниљ эриш хароратга эга эмас.
Масалан, сорбитол ва маннитолдан иборат матрицаларда преднизолон ва гидрокортизон ЉДС ишлаб чиљилган.

ЉАТТИЉ ДИСПЕРС СИСТЕМАЛАРНИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

ЉДС-тайёрлаш усуллари:
-љотишма ќосил љилиш;
-эритиш усули;
-иккала усулнинг хар хил комбинациялари

1. Љотишма ќосил љилиш усули билан ЉДС-ни олиш:

Бунинг учун дори моддаларни ва полимерни аралашмаси сув ќаммомида љизитилади эриб кетгунча ва шу эритилган аралашмани юпља љават љилиб совутилган юзага љњйилади. Бунда полимерда тарљалган /эритилган/ доривор моддалар молекулалари матрицани љотиш натижасида турган жойларида љотиб љолади яъни тайёрланган дори моддаларни љаттиљ матрицада эритмаси ќосил бњлади. Љотган масса майдалаб, элаб, жиќозланади. Матрица сифатида ПЭГ, сукцин кислота, маннитол, сорбитол, мочевина љњлланилади. Усулнинг камчилик томони эритиш жараёнида юљори харорат натижасида моддалар парчаланиш мумкин.

2 Tachibana эритиш усулини таклиф љилди. Шу усул билан дори моддаларни ва полимерни органик эритувчиларда эритиб тайёрланади. Бунинг учун дори моддаларни органик эритувчидаги эритмасига полимернинг шу эритувчида эритмаси љњшилади, аралаштирилгандан сњнг эритувчи буђлантирилади. Хосил бњлган полимердаги дори моддаларнинг љаттиљ эритмаси љуритилиб (керакли намликгача) майдаланиб, эланади. Полимерлар сифатида
ПВП, дезоксихол кислота, холестерол каби полимерлар љњлланади. Эритувчи сифатида эса спирт, хлороформ ишлатилади.

3. 3-нчи усул мураккаб /комбинацион усул/ Chiou томонидан таклиф этилган. Усулнинг моќияти: дори модда керакли эритувчида эритилади /концентрацияси 10%дан ошмаслиги лозим/ ва шу ќосил бњлган эритма эритилган матрица-полимерга (масалан ПЭГ) буђлантирмасдан киритилади ва система тезда совутилади.

Демак иммобилланган препаратлар ва ЉДС ларни љњллаш доривор терапияни самарадорлигини оширишга љаратилган.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Душкин А.В. Получение и исследование ульцерогенной активности быстрорастворимых ТДС на основе ацетисалициловой кислоты и биологически активных соединений солодки// Хим.фар.журн.-2001.-11.-с21-25
2. Михайлова А.В., Пожарицкая О.Н. Изучение биофармацевтических свойств твёрдых дисперсных систем, содержащих метронидазол.//Фармация.-1999.2.-с.20-22
3. Пожарицкая О.Н. Изучение механизма вывобождения нифедипина из ТДС на основе ПЭГ1500// Фармация.-1999.-2.-с.18-20

4.Н.И.Ларионова. Современное состояние и перспективы использования в медицине иммобилизированных физиологически активных вешеств белковой природы.Хим.фарм.журнал.-1980.-N4.

5. ИвановаЛ.А. Технология лекарственных форм.М.-1991.-т.2

6.Тенцова А.И., Добротоворский А.И. Твёрдые дисперсные системы в фармации. //Фармация.-1981, N2, - с.65-68.

7. ДавиденкоТ.И. и др. Совместная иммобиллизация террилитина и торфона. //Хим.фарм.журн. 1998, N-1, с.54-56.

8. Тенцова А.И. Изучение механизма высвобождения клофелина из ТДС на основа ЭЦ. //Фармация -1987.-2, с.16-18.

9.Чуешов В.И. Промышленная технология лекарств.-Харьков, 2002.- Т.2.-761 с.

.

М А Ъ Р У З А -2

Мавзу:"ЛИПОСОМАЛ ДОРИ ТУРЛАРИ"

Маърузага ажратиган валът - 2 соат.

Њљитиш маљсади: Талабаларга липосомал дори турлари хаљида тушунча бериш ва липосомалар дори моддаларини иккинчи авлод дори ташувчи воситаси сифатида таърифи, етказиш механизмлари билан таништириш. Липосомал дори турларини тайёрлаш асосларини ва номенклатурасини књриб чиљиш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1.Липосомалар хаљида тушунча, таъриф, љисљача тарихий маълумот
2.Липосомалар ёрдамида доривор моддаларни тњљималарга етљазиш механизмлари.
3. Липосомаларни ишлатиш сохалари.Липосомал дори турларининг

номенклатураси.

4.Липосомал дориларни яратиш йўллари ва муаммолар

Тошкент 2006

1.Липосомалар хаљида тушунча, таърифи, љисљача тарихий маълумот.

Янги авлод дори турларига љуйилган талабларидан бири бу доривор моддаларни керакли аъзоларга, тњљималарга ёки хужайраларга етишини таъминлаш.

Доривор моддаларни организмда керакли аъзо ёки тњљималарга етказиш бу жуда керакли ва долзарб муаммо. Чунки љатор касалликлар фаљат тананинг айрим љисмларида пайдо бњлиши мумкин (дастлабки босљичда) масалан (рак, миокард инфаркти,туберкулез, лейшманиоз, вирусли касалликлар ва ќ.к.). Лекин терапевтик моддаларни бутун танада тарљалиши препаратни керакли жойда даволовчи концентрациясини етарли даражада бњлмаслиги ва зарарланмаган аъзо ёки тўљималарга салбий таъсирини намоён бњлишига олиб келади. Шунинг учун доривор моддаларни организмда керакли аъзо ёки тўљималарга етказиб берувчи воситаларни барпо этиш ва љўллаш дориларни терапевтик самарадорлигини оширувчи асосий омил.

Дори моддаларни танада ташувчи воситаларни 3-та гурух –авлодга таснифланиши эслаймиз:

1-авлод дори ташувчилври дориларни керакли аъзоларгача етказиш кобилиятига эга(микрокапсулалар, микросфералар

2-авлод дори ташувчилари-дориларни керакли тњљималаргача етказади (липосомалар, нанокапсулалар, наносфералар)

3-авлод дори ташувчилари (антителалар ва гликопротеидлар) моддаларни хужайраларга етказади.

1971 йилдан бошлаб доривор моддаларни ташувчи воситаси сифатида липосомаларни ишлатиш таклиф љилинди.

Липосомалар бу нима экан,љандай хусусиятларга эга эканлигини књриб чиљамиз.

Липосомалар сунъий равишда олинадиган туташтирилган шарсимон заррачалар. Улар биомолекуляр липид љаватлардан иборат бњлиб, уз бушликларида шакллантирувчи мухит саљлайди. Липосомаларни љобиђини хосил љилувчи липидлар сувда эримайдиган хоссалари бњйича ёђларга яљин моддалардир. Сув билан чайљатилганда полярли липидлар њз-њзидан осонликча мицелалар хосил љилади. Липидлар бу табиий моддалар бњлиб улар хужайраларнинг мембранасининг 20-80% ни ташкил љилади (љолгани ољсил ва љандларга тњђри келади).

Липосомаларни барпо этилишига инглиз олими, Кембриждаги хайвонларни физиологиясини њрганиш институтининг тадљиљотчиси Алек Бангемнинг илмий изланишларнинг натижалари сабаб бњлди. 60-йилларда А.Бангем хар ќил ќайвон тўљималаридан ажратиб олинган тоза липидларни (фосфолипидларни) сувда чайљатганда липидлар "мой пуфакчаларни" ќосил љилганлигини кузатиб кейинчалик уларга "липосома" (яъни ёђ-"липо" "сома"-танача) деган таъриф берган. Узининг илмий изланишларида А.Бангем кашф љилнган липосомаларни электрон микроскоп ёрдамида липосомаларни кузатканда уларни тузилиши хужайраларга яљинлигига эътибор берди ва кейинчалик липосомаларни хужайраларнинг мембранасининг модели сифатида биологик тажрибаларда њрганди.

Липидлар сувли аралашмалари бемалол липосомаларни ќосил љилиш ху-

сусияти нимага боғлиқ экан ва нима учун айнан липосомалар хужайралари-
ни мембранасининг модели сифатида ҳаҳлланган. Бунга сабаб липидларнинг тузилиши ва хусусияти. Биринчидан, липидлар бу табиий моддалар бҳлиб улар табиати бҳйича сувда эримайдиган ва ёғларга хусусиятлари бҳйича яқин моддалар. Липидлар-поляр моддалар яъни уларни молекулалари гидрофоб ва гидрофил ҳисмлардан иборат. Гидрофоб ҳисми-углеводород R, гидрофил ҳисми-ғар ғил гидрофил гурухлардан (SO_4 ,NH_2 , OH , COOH) иборат бҳлади. Шунинг учун улар амфотер хусусиятга эга. Сув билан чайқатилганда
липидлар ҳз-ҳзидан осонликча мицелаларни ғосил қилиши мумкин (микроскопик томчилар).Бунда липидларнинг молекуласининг гидрофоб ҳисми
хар дойим сувга тескари жойлашган, яъни ичкарига, гидрофил ҳисмлари эса сувли муғитга қаратилган бҳлади. Ғар доим липосомаларни ғосил бҳлиши учун 2-қаватли липидлардан ташкил топган қобиқ ғосил бҳлади (-униламелар-яъни бир қаватли).Бунда липосомалар диаметри 100 нм атрофида бҳлади. Агар бир неча шундай қобиқлар ғосил бҳлса мультиламелар- кҳп қаватли (диаметри 2-10 мкм гача) липосомалар ғосил бҳлади. Демак липосомаларни хосил бҳлиши липидларни дифил хусусиятига боғлиқ бҳлади.

Липосомаларни доривор моддаларни тҳқималарга етқазиш воситалар сифатида таъриф, етказиш механизмлари

Липосомаларни хусусиятларини ва уларни тўқима ва хужайралар билан мунособотини ҳрганиш натижалари уларни доривор моддаларни ташувчи воситалари сифатида қатор афзалликларга эга бҳлганлигини кҳрсатди.Липосомалар 2-авлод дори моддаларни ташувчи воситалари ғисобланади, чунки улар ёрдамида дори моддаларни тўқималаргача етказиш мумкин. Улар тўқималар ва хужайралар билан бирлашиш хусусиятига эга, ва бу бирлашиши куйидаги йҳллар билан намоён бҳлади.

1.Липосомалар тўқима (хужайра) юзасига адсорбция қилиниш мумкин.

2.Липосомалар тўқима (хужайралар) билан боғланиб, хужайраларга ютилиб кетади,бу холда липосомалар хужайра ферментлари томонидан парча
ланиб ҳзидан таъсир этувчи моддаларни чиқаради.

3.Липосомалар тўқима (хужайра) мембраналари билан бирлашиб кетади, яъни липосомаларнинг қобиғи хужайра мембранасининг бир қисми сифати-
да намоён бҳлади.

4.Липосомалар ва хужайра мембраналари ҳзларининг липидлари билан айирбошлашади.

Шу юқорида келтирилган липосомалар хусусиятлари аниқлангандан сҳнг
Инглиз олими Грегорий Грегориадис 1971 йилда (Херроу шахридаги клиник текширишлар марказининг ходими) доривор моддаларни ташувчи сифатида липосомаларни ишлатишни таклиф қилди. Чунки липосомалар тузилишининг ҳзига хос хусусиятлари ҳзлари билан хам гидрофил, хам гидрофоб дори моддаларни ташиб юришга имкон беради. Бу мақсадда липосомаларни ишлатишга асосан куйидаги омиллар қҳл келади:

1.Таркиби бњйича табиий хужайра мембранасига жуда ќам яљинлиги, шунинг учун липосомаларнинг токсик, иммуноген, аллергик хусусиятлари намоён бњлмайди ва улар организмга љњшимча таъсир курсатмайди;

2. Универсаллиги: улар љатор фармакологик фаол моддалар билан бирлашиш љобилиятига эга. Шунинг учун уларнинг таркибига ќар хил доривор моддаларни киритиш мумкин (гормон, вакцина, фермент,цитостатик ва антимикроб препаратларни);

3.Њзини вазифасини тугатгандан сњнг улар организмда парчаланиб кетади;

4.Липосомаларнинг дори ташувчи восита сифатида самарали томони уларнинг тўљима ва хужайралар билан муносабати липосомаларнинг љандай моддалардан ташкил топганига књп тамолама боѓлиљдир. Масалан, липосомаларни ќосил љилувчи фосфолипид аниљ бир тур тўљималардан олинган булса липосомалар таъсири айнан шу тур тўљималарда тез ва яхширољ бњлади ва уларни айнан шу тњљималар ёнига йиѓилиши кузатилади.

Доривор терапияни самародорлиги ичилган дорининг керакли аъзоларга етиб њзининг таъсирини књрсатишига боѓлиљ. Шу сабабли липосомаларни љулай томони шундан иборатки, улар љобиѓини ќосил љилган липидларнинг табиатига књра фаљат айрим тўљималар билан бирикиш хусусиятига эга бњлади. Бу эса љатор оѓир касалликларни: рак, миокард инфаркти,лейшманиоз диабет, туберкулёз ва бошљ. даволашда катта ёрдам беради.

Куйидаги мисолларда липосомаларни дори моддаларни йњналтирилган равишда танада тарљалишини таъминловчи воситалари сифатида таърифлаш мумкин:

1.Строфантидин ацетатнинг липосомал турини яратишда лецитин ва кардиолипин деган фосфолипидлар ишлатилган.Кардиолипин-бу юрак мушакларидаги митохондрияларнинг мембранасининг компоненти. Строфантидин ацетатни липосомаларга киритиш маљсади препаратни йњналтирилган равишда юрак мускулларига етказиш. Чунки кардиолипин саљловчи липосомаларнинг танлаб юрак мушакларига йиѓилиш љобилияти юљори бњлади.

2. Пирацин деган препаратни липосомали шакли яратилишида фосфогликолипидлар љњлланган. Шу фосфогликолипидлар ошљозон ости бези фосфолипидларига яљин бњлганлиги сабабли улардан яратилган липосома-
ларни танлаб шу аъзоларга йиѓилиши хусусияти юљори бњлади ва даволовчи препаратни юљори концентрациясини таъминлашга имконият беради. Каламушларда њрганилганда парациннинг миљдори 2 марта ошљозон ости безида юљори бњлганлиги аниљланди. Ундан ташљари липосомалар пирацинни тери орљали сњрилишини хам тезлатади, чунки оддий препарат сифатида парацинни тери орљали сњрилиши жуда кам бњлади.

Липосомаларнинг фармакокинетик параметрлари: -яъни аъзоларда ва тўљималарда тарљалиши ва йњналтирилган равишда шикастланган аъзоларга
этиб бориши липосомаларнинг катта кичиклигига књра уларни хосил љиладиган фосфолипидларни физик кимевий хусусиятларига боѓлиљ.

Масалан љон томирига юборилганда липосомаларни тарљалиши асосан

жигарда, ъора талоъ, суяк миясида, яллиђланиш ва инфекция бор жойларда ва рак билан шикастланган тўъималарда кузатилади.

Липосомаларнинг элиминация ваъти уларнинг катта кичиклигига бођлиъ: Кичик размерли липосомаларнинг элиминация ваъти нисбатан књпроъ бњлади. Липосомаларнинг танада саъланиш ваътига уларнинг ъобиђининг таркиби таъсир књрсатади (липидларнинг миъдори ъанчалик юъори бњлса шунчалик танада саъланиш ваъти чњзилади).

Доривор моддаларни липосомалардан ажралиб чиъиши фосфолипид ъоби-
ђидан диффузия оръали, юзасидан адсорбция еки липосомаларни деграда-
ция(парчаланиш) ќисобига амалга оширилали.

Доривор терапияни самародорлиги ичилган дорининг керакли аъзолар-
га етиб њзининг таъсирини књрсатишига бођлиъ. Шу сабабли липосомаларни ъўлай томони шундан иборатки улар ъобиђини ќосил ъилган липидларнинг табиатига књра фаъат айрим тўъималар билан бирикиш хусусиятига эга бњ-
лади. Айниъса бу рак, миокард инфаркти ва бошъа касалликларни даволаш-
да ёрдам беради.

Липосомаларнинг ишлатиш соќалари, липосомал дори турларининг номенклатураси.

Липосомаларни кенг ишлатиладиган сохаларидан бири бу-эксперимен-
тал онкология, чунки химиотерапияда ишлатиладиган захарли моддаларни дозаларни оширишга ва уларнинг салбий таъсирини камайтиришга имконият беради. Липосомаларни таркибига киритилган цитостатик препаратлар керакли аъзоларга ,тўъималарга (яъни рак касаллиги билан зарарланган) етиб бориш хусусиятига эга булганлиги учун уларнинг бошъа аъзоларга салбий таъсири камаяди. Мисол тариъасида Габизон А. томонидан олиб борилган илмий тадъиъотлар натижаларини келтириш мумкин. Кенг ишлатиладиган цитостатик **адриамицин** жигар ва ъора талоъ рак касаллигини даволашда ишлатилади, лекин унинг юрак мушакларига салбий таъсири жуда хам юъори (кардиотоксик хусусиятлари). Адриамицинни липосомал тури венага юборилганда унинг жигарда ва ъора талоъда концентрацияси юрак мушакларидаги концентрациясига нисбатан 10 марта юъорироъ булганлиги кузатилди. Демак липосомалар адриамицинни юрак системасига салбий таъсири пасайтиради.

Лейкоз, лимфосаркомани даволашда ишлатиладиган **акларубицин** антибиотикнинг липосомал шаклини ъњллаш (парентерал) унинг салбий (кардиотоксик) таъсирларини ва даволовчи дозаларини камайтириш имкониятини беради. 1992 й АЪШ да ракка ъарши терапияда ъњлланиладиган кучли препаратларнинг (**даунорубицин ва доксорубицин) липосомал шакклари яратилди.** Бу моддалар кенг спектра эга бњлган цитостатик воситалар, аммо уларнинг салбий реакциялари хам юъори(некрозлар агар терини остига тушса, аллопеция, Ичак-Ошъозон системасини яллиђланиши, кардиотоксиклиги). Шунинг учун улардан липосомал шаккларини яратилиши маъсадга мувофиъ бњлди ва липосомалар таркибида уларни танага киритилиш салбий реакциялар даражасини анча пасаишига (даволовчи таъсирини камайтирилмаган холда) имконият берди. Хозирги пайтда доксорубициннинг липосомал шакли **“Доксил”** ва

даунорубицин нинг липосомал препарати “ **Даунозом**” сифатида АЉШ ишлаб чиљишга љњйилган ва љњлланилади (клиник синовлар кетмољда- саркома Капоши касаллигида). Ундан ташљари **цисплатин ва винкристин** номли цитостатик моддалардан хам липосомал дори шаклари яратилган (АЉШ да).

Липосомаларни яна бир афзаллик тарафи - улар хар хил хужайраларнинг ичига кириш љобилиятига эга. Бу хусусият жуда хам мухим, чунки књп дори моддалар хужайраларнинг цитоплазма мембранасидан њта олмайди,еки њтиш љобилияти (даражаси) жуда хам паст бњлади, бу эса дривор моддаларрни таъсирини сусайишига олиб келади. Књпгина инфекцион касалликларга сабабчи бњлган вируслар ёки бактериялар хужайраларни ичида ривожланади, тарљалади. Уларга дори моддаларини таъсири самарали етарли даражада эмас, чунки хужайрани мембранаси уларга тњсљин бњлади. Бу эса вирусларга љарши дори таъсирини пасайтиради. Хозирга пайтда љатор оѓир хасталикларни (малярия, гепатит, СПИД, бруцеллёз) даволаш учун мулжалланган дори моддалари липосомаларни ичига киритиш буйича илмий тадљиљотлар олиб борилмољда.Липосомалар шу дори моддалани хужайрани ичига киришига ёрдам беради, чунки липосомалар хужайрани мембранасидан енгил њтиш љобилиятиги эга. Хужайраларнинг цитоплазма пардаларидан њта олмайдиган дори моддаларини липосомал холда бериш липосомаларни хужайралар билан бирлашиши ќисобига дориларни хужайра ичига киритиш имкониятини беради, бу эса липосомаларнинг тиббиётга ином љилган энг катта ютуѓидир. Хужайранинг ичида липосомаларнинг љобиѓи ферментлар билан парчаланадива дори моддалар ажралиб њзини таъсирини сифатли даражада књрсатади. Шу сабабли хозирги ваљтда љатор антибиотик, сульфаниламид, ракга љарши, антивирус препаратларни липосом шаклида љњллаш њрганилияпти. Масалан хозирги ваљтда **гентамицин, пенициллин, канамицин, стрептомицин** антибиотикларнинг липосомал шакллари яратилган.

Лейшманиоз (паразитар) касаллигини даволовчи **солюсурмин** препаратининг липосомаларга киритилган тури оддий препаратга нисбатан самарадорлиги 200 марта юљори бњлиши тасдиљланди, чунки у бемалол хужайраларнинг ичига кириш хусусиятига эга бњлди .

Ампициллиннинг липосомал шаклини 90 марта даволовчи таъсири ошиши аниљланди. **Левомицетиннинг** липосомал туринининг самарадорлиги юљори бњлиши кузатилди. **Клафоран**, кенг даволовчи спектра эга бњлган антибиотик, лекин у лейкоцитлар ичига њта олмайди. Шунинг учун инфекцион касалликлар сабабчиси хужайра ичида ривожланса, бу препаратнинг даволовчи таъсири юљори бњлмайди. Липосомалар таркибига киритиб, клафораннинг даволовчи кучини ошириш мумкин. Унда унинг даволовчи дозасини камайтириш имконияти туѓилади (1-10 мкг/мл).

АЉШда лейшманиозни ва ички микозларни даволаш учун Амфотерицин В ни липосомал дори тури (венага юбориш учун) “Амбизом” препарати сифатида таклиф этилган. Бу препаратнинг афзаллиги: таъсири узайтирилган (48 соат), замбуруѓ хужайраларига йњналтирилган холда етиши, токсик, айниљса, нефротоксиклигини камайиши.

Хозирга валътда љанд диабети кенг тарљалганлиги учун, инсулин препаратларини хам липосомал турда яратиш буйича катта изланишлар олиб борилмољда. Инсулинни липосомал шаклида љњллаш уни перорал йњли билан танага киритиш ёки таъсири йњналтириш имкониятини беради. Масалан, лецитин ва холестерин (7:1) нисбатда ташкил топган липосомаларнинг таркибига киритилган инсулин препаратларни самарадорлиги аниљланди. Цитоплазматик мембраналарнинг таркибидаги сульфатид ва цереброзидлардан яратилган инсулин салъловчи липосомалар хам љандли диабет касаллигини даволашда яхши натижаларга эришишга имкон беради.. Ундан ташљари липосомаларни таркибига киритилган инсулиннинг таъсири узайтирилган бњлиши хам аниљланган.

Липосомаларни яна бир афзаллиги улар дори моддаларнинг трансдермал сњрилишини тезлатади. Ш.у. уларни сиртка љњлланиладиган дори турларининг биосамарадорлигини ошириш учун љњллаш маљсадга мувофиљ.(крем, суртма). Масалан, хар-хил аллергик касалликларни даволашда кортикостероидлар, антибиотиклар ва сульфаниламидларни липосомалар шаклида љњллашга патент олинган (Германия). Натижалар шуни књрсатадики- терига суртма ёки крем холида суртилганда липосомал препаратларни бир неча баробар самарадорлиги ошар экан. Бу холат липосомал препаратларни тери орљали сњрилишини 5-6 марта тезлатишга асосланган экан. Демак, оддий даволовчи дозаларда препаратларни терапевтик таъсири юљори даражада бњлиши таъминланади.

Хозирги пайтда липосомалга киритилган дори препаратларининг номенклатураси йилдан йил кенгайиб бормољда. Илмий тадљиљотлар натижасида янги липосомал препаратлар тиббиётга таклиф этилмољда:

-айниљса инфекцион, касалликларни даволаш учун (гентамицин, пенициллин , канамицин, сил касаллгини даволаш учун стрептомициннинг липосомал тури яратилган.)

- "Реем" фирмаси (Германия) вена љон томирларини кенгайишга љарши липосомал дорини яратган;
- Италиянинг "Фидия" фирмаси томонидан гипофиз фаолиятини кучайтириш учун мњлжалланган "Липосом форте" (в/в) липосомал препарат таклиф этилган;

-"Виторган" фирмаси (Германия) "Найпарадент" (парадонтозни даволаш учун) гомеопатик липосомал дори турлари ишлаб чиљаради;

- Россияда: Липотраст, яъни вераграфинни, (ренгеноконтраст модда) липосомал шакли яратилган;
- Украинада “ Биолек” корхонаси томонидан (Харьков) “Липодокс” номли доксорубициннинг липосомалари олинган. Жигар касалликларини даволашга мњлжалланган љатор липосомал препаратлар хам таклиф этилган (Лиолив, Липин);

Республикамизда хам шу йњналишда илмий тадљиљотлар олиб борилмољда. Уларнинг натижасида хозирги валътда:

- биокимё институтида гриппнинг вакцинасининг липосомали тури яратилди;
- Бизнинг институтимиз ва биокимё институтлари хамкорлигида пирацинни тери орљали липосомал ёрдамида киритиш ва инсулиннинг липосомал шаклини яратиш шариоити њрганилган;
- Дори воситаларини сифатини назорат љилиш ва стандартлаш марказида олиб борилган илмий изланишлар натижасида миснинг координацион

бирикмаларининг ва СФМ асосида липосомал дори препаратлари яратилган.

Липосомалар ва косметология

Липосомаларнинг ишлатилишининг яна бир сохаси - косметология.1987 йилда йирик косметик фирмалари "Кристиан Диор" ва “Л ,Ореаль” биринчи бўлиб липосомаларни ёрдамида косметик воситаларни таклиф этишган. "Кристиан Диор" фирмаси биринчи бўлиб "Каптюр" номли, “Л ,Ореаль” фирмаси эса “Ниосомы” номли липосомалар саълаган гель(крем) яратишган. "Каптюр" номли крем яратишда липосомалар таркибида тимуснинг экстракти, хар хил биофаол моддалар (пептидлар-коллаген, эластин) киритилган бўлиб, таклиф этилган липосомал крем ажинларни юъотиш учун мљжалланган. Яратилган кремни самарадорлиги липосомалар, эпидермисни ташкил љилувчи хужайраларни мембраналари билан бирикиб, унга биофаол моддаларни беради ва натижада ажинларни камайиши кузатилади.

Россияда "Геликс" номли крем ухшаш турда ишлаб чиљарилади. Деярли 20 йил давомида липосомаларасосида тайёрланган косметик воситаларни сони бир неча юздан ошди ва йилдан йил уларнинг сони кенгаймоъда. Хозирги вальтда крем ва гелладан ташљари липосомалар бошља косметик воситаларда кенг љўлланилади: лаб помадалари, духи, соч учун кондиционерлар ва ш.ў.. Уларнинг афзаллиги –таъсири давомли ва самарадорли.

Липосомал дориларни барпо этиш йуллари, муаммолар

Липосомаларни ќосил љилиш учун ќар хил усимлик ёки ќайвон хужайраларидан олинадиган фосфолипидлардан љўлланилади. Бунинг учун масалан тухумдан ёки соядан олинадиган лецитин кенг ишлатилади. Ундан ташљари холестерин ва бошља специфик фосфолипидлар, масалан кардиолипин - юрак мушакларидан олинадиган специфик липид, сульфатид ва цереброзидлар(углевод таркибли цитоплазматик мембраналарнинг компоненти), синтетик моддалар: N-пальмитилсерин, N-пальмитилглицин, фосфотидилхолин, фосфодитилсерин, фосфатидилэтаноламин, фосфатидилинозит.

Масалан адриамицин липосомаларни яратиш учун фосфотидилхолин, холестерин ва сульфатид аралашмаси 5:4:1 нисбатда олинган.Хозирги пайтда фосфолипидларни манбайилари кенгаймоъда. Масалан кунгабокарнинг фитогликолипидларини, љора молларнинг бош миясининг липидларини љўллаш маъсадга мувофиклиги аниљланди.

ЛИПОСОМАЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ќозирги вальтда 20 га яљин липосомаларни яратиш усуллари таклиф љилинган. Улардан энг тарљалган усул- музлатиш усули (Бангем усули).Бунда доривор моддалар липосомалар билан бирга музлатилади ва ундан кейин љуритилади криопротекторлар ёрдамида (сахароза, глюкоза).

Масалан, тухум лецитини ва холестерин (7:1) нисбатда ташкил топган ва ин

сулин саълайдиган липосомаларни олиниши Бангем усулида олиб борилган. Бунинг учун холестерин ва тухум лецитини тњртхлоруглеродда эритилади ва

ротор буђлатгич ёрдамида эритма буђлантирилади ва инсулин саљловчи буфер эритма љўшилади, аралаштирилади (Шутел аппарати ёрдамида 10 даљиља) ќосил бњлган липосомалар ва дори моддаларни аралашмаси суюљ азот ёрдамда музлатилади (-193 С). Музлатилган аралашма сублимацион љуритгич камерасида ,криопротекторлар ёрдамида, эритувчидан буђлантирила-
ди ва центрифуга ёрдамида липосомалар љолган эритувчидан тозаланади.Хосил бњлган липосомаларни 4 С хароратда 15 сутка мобайнида турђунлиги таъминланди.

Турли омиллар таъсирида (масалан ультратовуш) диспергирлаш йњли билан хам олиш мумкин. Масалан, строфантидин ацетат липосомал турини яратишда лецитин ва кардиолипин олинган -маљсад строфантидин ацетатни йњналтирилган равишда юрак мушакларига етказиб бериш. Олиниш технологияси: биринчидан фосфолипидларнинг стандарт эритмалари тайерланади. Бунинг учун лецитиннинг 10% ли ва кардиолипинни 0,5 % ли спиртли эритмалари олинади. Ундан кейин шу эритмалар, ротор куритгич ёрдамида, љуюљлаштирилади ва строфантидин ацетат эритмаси љўшилиб аралаштирилади. Охирида системага ультратовуш билан 10 даљ давомида ишлов берилади.

Липосомал препаратлар парентерал,перорал ва трансдермал йњллари билан танага киритилиши мумкин. Лекин липосомаларни парентерал йњл билан ишлатишда бир муаммо ечилиши лозим - бу стериллаш жараёни. Бунда стериллаш усули таъсир этувчи моддаларни ва липосомаларни турђунлигини таъминлаш керак. Асосан криорадиация усули ишлатилади, яъни радиация нурлари билан музлатилган липосомал системани стериллаш. Липосомаларни фармация соќасида кенг ишлатиш учун бир неча муоммалар ечилиш шарт:

-оддий ва енгил олиниш усулларини ишлаб чиљиш;

- липосомал препаратларнинг турђунлигини њрганиш ва саљлаш муддатларини узайтириш;
- фармацевтика саноатида фосфолипидларни ишлаб чиљарилишини йњлга љўйиш.

Липосомал дори воситаларни ишлаб чикарувчилар:

- Липосомал антибиотик препаратларни яратишда "Ziposomal Comp"(АЉШ) фирмаси катта ишлар олиб боради;
-"Ziposome Technogy Inc (АЉШ);
- “Vestar” АЉШ;
- “Kanevo” Япония

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1.Чуешов В.И.Промышленная технология лекарств.-Харьков, 2002.- Т.2.- 761 с.

2. Иванова Л.А. Технология лекарственных форм. М.-1991.-т.2-с.12-14.

3.Кобринский Г.Д. Липосомы-транспортеры лекарств. М.: Знание, 1989, вып. 2, серия.- Медицина

4. Антонов В.Ф. Липосомы. Применение в биологии и медицине.

М.1985.
5. Эргашева М.Ж.,Темиров Б.С.,Аминов С.Н. Изучение трансдермального переноса в составе липосом// Кимё ва фармация.- 1993.-N6.-с. 22-25.
6.Акрамова Г.С.и др. Вопросы стабилизации липосомальных препаратов с антидиабетическим действием// Кимё ва фармация.-1993.-N6.- с.45-47
7.Кивман Г.Я.,Гуляев А.Е. Преимущество липосомальных форм химиотерапевтических препаратов, перед обычными в действий на бактерии локализованные внутриклеточно// Хим - фарм. журн.- 1992.- N6.- с.4-8.
8. Чуешов В.И., Чернов М.Ю. и др. Получение липосом с различными лекарственными веществами и изучение их стабильности //Фармацевтич. Журн.- 1991.- N3.- с.68-71.
9.Василенко И.А. Проблемы и перспективы производства фосфолипидов .//Хим-фарм.журн.1998.-5.-с.9-15

М А Ъ Р У З А-3

МАВЗУ: “МАГНИТ ОР+АЛИ БОШ+АРИЛАДИГАН СИСТЕМАЛАР. АНТИТЕЛАЛАР, ГЛИКОПРОТЕИДЛАР"

Маърузага ажратилган ва=т - 2 соат.

Ы=итиш ма=сади: Магнит ор=али бош=ариладиган системалар(МОБС) таърифи, технологиясининг ызига хослиги билан таништириш. Антителалар ва гликопротеидлар ёрдамида дориларни танадана йыналтириш механизмларини кыриб чи=иш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. МОБС ща=ида тушунча, уларни барпо этиш зарурияти.
2. Магнит(майдонининг манбаалари ва магнит хусусиятга эга былган материаллар(магнитли тылдирувчилар) таърифи, турлари.
3.Магнитли дори турларининг таърифи, таснифи, техно-логиясининг ызига хослиги.

4. Гликопротеидлар ва антителалар ердамида дориларни йыналтириш.

Тошкент 2006 й

1.МОБС ха=ида тушунча, уларни барпо этиш зарурияти.

Танада доривор моддаларни керакли аъзоларга ва ты=ималарга дори тар=атувчи восита ёрдамида икки йыл билан таъминланади:

1 - пассив йыл билан;

2-актив (фаол) йыл билан.

1- пассив, яъни сусткашлик билан ет=азишда доривор моддани тар=алиши асосан ташувчи воситани физик-кимевий хусусиятларига бо\ли= былади.

2.- актив яъни фаоллаштирилган ет=азишда бу жараен хар щил таш=и омиллар ёрдамида (масалан магнит майдони ёрдамида) тартибга солиниб турилади. Охирги йилларда таш=и омил сифатида магнит майдонини =ыллаш ма=садга мувофи=лиги тасди=ланди.

Тананинг ичида магнит майдони ёрдамида бош=ариладиган диагностик ва даволовчи препаратларни яратиш ва ишлатиш долзарб муаммо. МОБ дори турларини яратиш куйидаги масалаларни ечилишига имконият беради:

1.МОБ препаратлар ёрдамида рентгенологик текширишларни ытказиш;

2.Микроциркуляция ва =он айланиш тезлигини ани=лаш;

3.Аъзоларга доривор моддаларни йыналтирилган равишда етказиш;

4.Шикастланган аъзо ёки ты=ималар ёнида доривор "депо"ларни хосил =илиш ва дори моддаларни узайтирилган таъсирини таъминлаш.

Ундан таш=ари магнит майдони =атор тиббий муаммоларни ечишда хам ёрдам беради.

-магнит майдони таъсир ёрдамида жаррохликда чоксиз улаш;

-танадан ёт, метал табиатли моддаларни чи=ариш;

-кыкрак деформациясини магнитохирургик усулда даволаш.

Охирги йилларда магнит майдонини клиник тиббиётда ишлатилиши ысиб бормо=да. Буни магнит майдоннинг одам организмига ижобий биологик таъсир кырсатишига бо\ли=дир. Хозирги ва=тда магнит майдони =атор биологик таъсирга эга эканлиги ани=ланган. Илмий тад=и=отлар натижаларига кыра магнит майдони =уйидаги ижобий хусусиятларга эга эканлиги ани=ланди:

- магнит майдони ялли\ланиш жараёнини камайтиради;
- седатив, гипотензив, о\ри= пасайтирувчи хусусиятларга эга;
- магнит майдоннинг антимикроб таъсири микроорганизмларнинг фермент системасини ишдан чи=ариш билан бо\ли=;
- магнит майдони турли асаб касалликларни (вегетатив полиневритлар, умурт=а по\онаси остеохондрозлари) даволашда =ылланилади;
- переферик томирларда =он ва лимфа айланишига ижобий таъсир кырсатади;
- перорал магнитли дори турлари ёрдамида ош=озон-ичак касалликларни даволаш;
- магнит майдонининг таъсири натижасида ты=ималарнинг трофикаси (ози=ланиши) ва микроциркуляция, регенерация жараёнлари фаоллашади;
- магнит майдони иммун системасига хам ижобий таъсир кырсатади.

Шу хусусиятларига кыра, охирги йилларда “магнитофармакология” – тиббиётнинг бир йыналиши шаклланди. Магнит майдони хирургия, стоматология, кардиология, травмато-логия сощаларида кенг =ылланилади. Лекин магнит майдонининг асосий афзаллик томони (фармация сощасига тегишли)- бу дори моддаларни танада ташиш, яъни маълум бир керакли жойга элтиб ет=азишда ердам бериш.

2.Магнит майдонининг манбаалари ва магнит ху-сусиятга эга былган материаллар (магнитли тылдиручилар). Магнитли тылдирувчилар.

Магнитли тылдирувчилар сифатида асосан темир Fe, интерметаллик брикмалар –$SmCo_5$, $SmCo_{17}$ - кобальт самарий =отишмалари, ферритлар - яъни Fe_2O_3 хар хил металлар оксидлари билан брикмалари.

Металлик темирни кенг ишлатлишига унинг тез оксидланиши тыси= былади. Шунинг энг кенг ишлатиладиганлари бу ферритлар. Ферритлардан барий гексаферрити Ва $Fe_{12}O_{19}$ ва магнетит Fe_3O_4. Улар организмга нисбатан безарар ва дори турининг магнит хусусиятини белгилайди.

Магнетит - энг кып ишлатиладиган магнит тылдирувчи ва кимёвий усулда реакция натижасида олинади:

$$FeCL_2 + 2FeCL_3 \xrightarrow{8NaOH} Fe_3O_4 + 8NaCL + 4H_2O$$

Лекин магнетит табиатда хам учрайди. Айрим бактериаларни магнетитни синтез =илиш =обилияти бор. Ундан таш=ари одамнинг танасида хам магнетит

учрар экан. Магнетитнинг мутла=о организмга безарар эканлиги ани=ланган (эндоген модда). Ундан таш=ари магнетит ызи бактериостатик, бактерицид хусусиятга эга эканлиги кырсатилган. Нисбатан арзон модда.

Магнит майдонининг манбаалари.

Магнит майдонининг манбаалари сифатида хар хил ферритли магнитлар ишлатиш тавсия этлади. Хозирги пайтда саноатда куйидаги янги ферритли магнитлар ишлаб чи=арилмо=да: МДМ 2-2, МДМ 2-1.

1980 йиллардан бошлаб эластик магнитлар -ЭМ ишлаб чи=арилади. ЭМ лар бу мураккаб таркибли материаллар. Улар табиий еки силоксан каучук, винилпирролидон ва хар хил магнитли тылдирувчилардан ташкил топган былади. Асосан уларнинг таркибига барийли феррит - Ва $Fe_{12}O_{19}$ еки кобальтсамарий =отишмалари -$SmCo_5$ киритилади. ЭМ лар ю=ори эластик хусусиятларга эга былиб, токсик реакциялардан холис былганлиги учун улар сиртга ва одамнинг танасига киритиш учун хам ишлатилади.

Сиртга =ылланиладиган ЭМ лар аппликатор сифатида былиб парда, узук, маржон, билакузук, камар ва ш.у. шаккларида былиш мумкин ва тананинг керакли жойига ырнатилади.

Магнитли дори турлари.

Адабиетларда учрайдиган терминлар: "Магнитли", "Ферромагнитли","Магнит ор=али бош=ариладиган", "Магнит сезгирли" хаммаси МОБ дори турларига тегишли ва уларнинг таркибига албатда магнитли материаллар киритилганлини белгилайди.

Хозирги пайтда фармация амалиетида хар хил магнитли дори турлари таклиф =илинган: сую=, юмшо=, =атти=.Уларнин куйидагича таснифлаш мумкин:

1. Магнитли сую=ликлар: эритмалар, магнитореологик осилмалар ва эмульсиялар;
2. Магнитли юмшо= дори турлари: магнитли суртмалар, шамчалар, капсулалар, пластирлар;
3. Магнитли микрокапсулалар;
4. Магнитли липосомалар.

Магнитли дори турлари бир неча вазифаларни бажариш мумкин:

1.Керакли аъзоларга дори моддаларни ташувчи восита вазифасини.

2.Зарарланган аъзоларни енида доривор "депо"ларни хосил =илиб моддаларни таъсирини узайтириш. О=ибатда доривор терапиянинг самарадорлигини ва салбий таъсирини камайтириш имкониятини беради.

Лекин магнитли дори турларини яратишда бир неча муаммолар ечилиш лозим: магнитли тылдирувчиларни танлаш, доривор моддалар билан мос келишини ырганиш, тур\унлигини текшириш, магнитли хусусиятларини ми=дорини ани=лаш, биофаоллигини, даволовчи хусусиятларини ырганиш, микробиологик тозалигига бащо бериш ва сифатини назорат усулларини ишлаб чи=иш.

Магнитли сую=ликлар.

Магнитли сую=ликлар - бу магнитли материалларнинг коллоид эритмалари еки осилмаларидан ташкил топган гетероген системалар. Дисперсион мущит сифатида - сув, дори моддаларнинг сувли эритмалари, вазелин мойи, физиологик эритма, 2% ли альбумин эритмаси, дефибринланган щайвонларнинг =они ишлатилади. Дисперс фаза эса ю=ори дисперсли карбонил темир, магнетит ва бош=а магнитли тылдирувчиларнинг заррачаларидан иборат былади.

Магнитли сую=ликларни рентгенологик текширишларда ,=он айланиш тезлигини ва микроциркуляцияни ани=лаш хамда МОБ дориларни аъзоларга ет=азиш учун мылжалланган былади. Кыпинча ферромагнитли сую=ликларни тур\унлигини ошириш учун уларнинг таркибига турли СФМ (сирт фаол моддалар) киритилади.

Масалан:махсус рентгенологик ферромагнит сую=лигини яратишда унинг таркибига 15% магнетит, 9,9% олеин кислотаси, 37,5% йодолипол (йодланган кунгабо=ар мойи) ва 37,5% зайтун мойи киритилган.

ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Келтирилган магнитли сую=ликнинг технологияси =уйидаги бо=ичлардан иборат:

1. феррофазани коллоид заррачаларини хосил =илиш. Бунинг учун $FeCL_3$ ва $FeSO_4$ алохида сувда (150 мл сувда) эритилади. Сынг эритмалар бир бири билан аралаштирилади ва NH_4OH =ышилади. Реакция натижасида Fe_3O_4 чыкмаси хосил булади.1 соат ытгач чыкма сув билан ювилади ва унга СФМ-олеин кислотаси =ышилади ва система яхшилаб аралаштирилади. Хосил былган аралашмага йодолипол =ышилиб, сув хаммомида 30 да=и=а давомида =изитилади. Белгиланган ва=т ытгач, сувли фаза декантация йыли билан олиб ташланади. Пастки =атламда -концентрат =олади ва у 100^o С да сувнинг =олди\идан ажратилади. Хосил былган концентратга зайтун мойи =ышилади, аралаштирилади ва ультра товуш ёрдамида ишлов берилади.Тайёрланган ферромагнитли сую=лик рентгенодиагностикани ытказиш учун =ыллани-лади, айни=са ичак- ош=озон системасининг диагностика учун =ийин =исмлари назорат =илиш учун, чунки бу сую=ликни магнит майдони ердамида тананинг керакли жойига йи\иш имконияти былади.

Ю=орида келтирилган усулда олинган ва СФМ лар билан тур\унлаштирилган альбумин, желатин, реополюглюкин, турли цитостатик препаратлар са=ловчи магнитли сую=лиикlар хам ишлаб чи=илган.

Магнитли микрокапсулалар.

Магнитли микрокапсулаларни яратиш ма=сади уларни тананинг керакли жойларига йи\илишини таъминлаш. Магнитли микрокапсулаларни олишда доривор моддалар билан биргаликда микрокапсуларнинг ичига еки уларнинг =обигига магнитли заррачалар киритилади. Масалан: альбуминли магнитли микросфераларни (ферритлар асосида) ишлатиш тавсия этилади. Таркибига миорелаксантлар, антибиотиклар (масалан митомицин С са=ловчи, этилцеллюлоза полимери ердамида тайерланган, магнитли микрокапсулалари

яратилган. Магнитли микрокапсулалар таъсир этувчи модданинг тананинг керакли =исмида ю=ори концентрациясини таъминлашга имконият беради.

Магнитли липосомалар.

Магнитли липосомаларни олиниши уларнинг липид каватларига магнит заррачаларини киритишга асосланган былади. Масалан, ыз таркибида дитилин деган адреномиметик моддани са=ловчи липосомалар жаррохликда =ыллаш учун таклиф =илинган. Дитилин мушакларни бышаштирувчи хусусиятга эга, лекин оддий дори турларида, масалан инъекция, танага юборилса, нафас олиш жараени =ийинлашади. Бунга сабаб- дитилин нафас олиш мушакларига хам таъсир кырсатади. Дитилиндан липосомалар яратиш жараенида липид =оби\ига магнит заррачаларини киритиш уларни танада (магнит майдони ердамида)керакли аъзоларни енида тупланишни таъминлаш мумкин. Шунда дитилиннинг таъсири фа=ат керакли мушакларга =аратилган былади ва нафас олиш жараенига салбий таъсири кузатилмайди. Демак МОБ дори турларини =ыллаш доривор терапияни самарадорлигини ошириб, дориларнинг сальбий таъсирини камайтиришга имконият беради.

Магнит майдонининг ва магнит тылдирувчиларнинг одамнинг организмига кып томонлама ижобий таъсирини щисобга олиб, уларни фа=атгина йыналтирилган дориларни яратишда эмас, балки турли хил дори турларини самарадорлигини ошириш кызда тутилади. Бунга мисол сифатида хар хил сиртга ишлатиладиган юмшо= магнитли дори турларини келтириш мумкин.

Магнитли суртмалар.

Магнитли суртмалар хам доривор терапияда ощирги йилларда =ылланилмо=да. Магнитли суртмаларни тайерлаш учун олдин магнитли паста концентрат (МПК) олиниш лозим. Махсус МПК хар хил суртмаларни тайерлаш учун ишлатилади. МПК олдиндан тайерлаш ма=сади- магнитли тылдирувчини дисперслигини ва асос билан бир текисда аралашишини таъминлаш чунки, магнит заррачалари агрегацияга учрашлари о=ибатида, суртмаларни бирщиллигини таъминлаш имконияти былмайди. Шунинг учун магнитли тылдирувчиларни асосга киритишдан олдин улардан МПК тайерланиш лозим. МПК олинишда турли СФМ =ылланилади.

МПК таркиби 56% коллоид магнетит, 44% олеин кислота ва вазелин мойининг аралашмасидан (1:1) иборат. Магнетитнинг тур\унлиги унинг заррачаларни олеин кислотаси билан =опланганлиги о=ибатида таъминланади. Щосил былган МПК кейинчалик хар хил асослар билан аралаштирилиши мумкин ва тур\ун дисперс системани щосил былишини таъминлайди.

5% метилурацил ва 1% диоксидин таркибли магнитли суртманинг технологияси ишлаб чи=илган. Суртманинг тайер-ланиши куйидаги бос=ичлардан иборат:

1.Вазелин -ланолин таркибли асосни тайерлаш;

2.Асосниг бир =исмига таъсир этувчи моддаларни =ышиш;

3.Щосил былган аралашмага МПК =ышиб, асоснинг =олган =исми билан гомогенлаштириш;

4.Стериллаш (гамма нурлари билан).

Суртманинг 1,5 йил давомида тур\унлиги таъминланади. Таклиф этилган магнитли суртманинг самарадорлиги таркибига магнитли заррачалар киритилганлигига бо\ли= былади. Ушбу суртма, ичак системасидаги операциялар о=ибатида содир былган свишларни ичига суртилиб, уларни тез битишига ердам беради. Суртма магнитли хусусиятга эга быганлиги учун, уни свишларни ичида, магнит майдони ердамида, харакатлантириш имконияти ту\илади. Ундан таш=ари, магнетитнинг ызи хам бактерицид ва бактериостатик хусусиятларга эга былганлиги учун, свишларнинг тез епилишига сабаб булади. Биофармацевтик текширишлар натижалари ушбу магнитли суртманинг самарадорлигини тасди=лади.

Магнитли пластир ва шамчалар.

Ю=ори дисперсли магнетитли тылдирувчини пластир массасига =ышиб, ялли\ланишга =арши, о\ри= =олдирувчи таъсирга эга былган пластирлар яратилмо=да. Тери устига епиштирилганда уларни миозит, радикулит, невралгияларни даволашда самарадорлиги ю=ори былади (магнит тылдирувчиларни щисобига). Масалан, яратилган индометациннинг магнитли пластирнинг о\ри= колдирувчи ва ялли\ланишга =арши таъсири (оддий пластирга нисбатан) кучлиро=лиги in vivo текширишларда тасди=ланган.

Магнит майдонининг афзаллик томонларидан бири бу - переферик =он айланишини тезлатиш. Шу хусусиятинити щисобга олиб, Япония олимлари томондан геморойни даволаш учун магнитли шамчалар яратилган. Магнитли шамчаларни яратишда магнит тылдирувчи сифатида темир ва ферритлар =ылланган.

ГХМ-5Т асосида 0,25 г пармидин таркибли магнитли шамчалар ишлаб чи=илган. Магнитли тылдирувчилар сифатида барий гексаферрит киритилган. Клиник синовларда магнитли пармидин шамчаларининг, оддий пармидин шамчаларига нисбатан, самарадорлиги ю=ори былиши ани=ланган (ты\ри ичак ялли\ланишида, геморой, проктитларни даволашда).

Ю=оридагилардан хулоса =илиш мумкин: магнит майдонининг одамнинг организмига таъсири кып томонлама былади ва дориларни таъсирини йыналтириш ва самарадорлигини ошириш имкониятини беради.

Магнитли дори турлар куйидаги йыналишлар быйича ривожланмо=да:

1. Магнит майдонининг одам организмига биологик таъсир механизмларини чу=ур ырганиш;
2. Мытъадил магнитли дори турларини яратиш;
3. Магнитли тылдирувчиларни кенгайтириш;
4. Магнит майдонининг дори моддаларнинг фармакологик фаолиятига таъсирини ырганиш.

Гликопротеидлар ва антителалар.

Доривор моддаларнинг 3-чи авлод ташувчи воситалари сифатида гликопротеидлар ва антителалар кылланилади. Уларнинг асосий вазифаси дори моддаларни йыналтирилган равишда хужайраларга олиб бориш.

АНТИТЕЛАЛАР - бу айрим антигенларлар (о=сил табиатли токсинлар, бактериалар, вируслар)га =арши =он зардобида пайдо быладиган о=силларнинг бир фракцияси. Антителалар, ю=ори специфик хусусятга эга былганлиги учун, улар ердамила доривор моддаларни йыналтирилган холда хужайраларга ет=азиш имконияти ту\илади, чунки антителалар антигенлар ёнига тыпланиш хусусиятга эга. Масалан, рак касаллиги билан шикастланган хужайралар юзасида специфик антигенлар щосил былар экан. Шу антигенларга =арши щосил былган антителаларга цитостатик доривор моддаларни бириктириб уларни керакли хужайраларга етиб боришини таъминлаш мумкин. Цитостатик препаратлар са=ловчи нанокапсула ва липосомаларни щам антителаларга ковалент ало=а ор=али бо\лаб керакли аъзоларга ва ты=ималарга йыналтириш мумкин.

Худди шу усул тромболитик препаратларини самарадорлигини ошириш учун хам ишлатилган(яъни тромблар билан бирикиш хуссусияти ю=ори былган антителалар ердамида уларни йыналтириш).

ГЛИКОПРОТЕИДЛАР -полисахаридлар ва о=силлар билан брикмалари. Брикмалар(комплекслар) углевод-пептид ковалент бо\ланиш ердамида щосил былади. Гликопротеидларни полиса-харид (яъни углевод =исми) айрим хыжайраларнинг юзасига ва макромолекулалар билан бирикиш хусусиятга эга. Гликопротеидлар билан бирикиш =обилиятига ю=ори былган рецепторлар гепатоцитлар, ретикулоцитлар, макрофаглар, фибробластлар, лейкоцитлар юзасида жойлашган былади. Шунинг учун гликопротеидлар доривор моддаларни айнан шу хужайраларга ет=азиш учун =ылланилади.

А Д А Б И Е Т Л А Р

1.Черкасова О.Г. Магнитные поля и магнитные лекарственные формы.-Хим.фарм.журн.-1991-5-с.4-11.

2.Харитонов Ю.А.,Черкасова О.Г. Новые магнитные лечебные средства и лекарственные формы.//Фармация -1996-5-с.14-18.

3.Черкасова О.Г.,Петров В.И.,Руденко Б.А.Применение магнитовосприимчивых лекарственных препара-тов.//Фармация.-1986.-4-с.70-74.

4.Аляутдин Р.Н.,Филиппов В.И. Свойства магнито-управляемых липосом, содержащих куареподобные прпараты.//Фармация.-1989.-3-с.20-23.

5.Иванова Л.А.Технология лекарственных форм.-М.1991- т.2.

6.Черкасова О.Г. ии др. Технология и изучение магнитных мазей с метилурацилом и диоксидином.//Фармация .1992.-6.-с.16-19.

7.Черкасова О.Г. Мелкодисперсный магнетит-магнитный наполнитель лекарственных средств.//Хим.фарм.журн.-1992-7.с.84-88.

8.Петров В.И.,Черкасова О.Г. Рентгеноконтрастная ферромагнитная жидкость.//Фармация.-1986.-3.-с.31-36.

9.Чуешов В.И.Промышленная технология лекарств.-Харьков, 2002.- Т.2.-761 с.

МАЪРУЗА -4

МАВЗУ: “ЁШИГА ЉАРАБ БЕРИЛАДИГАН ДОРИ ТУРЛАРИ. БОЛАЛАРГА МЊЛЖАЛЛАНГАН СУЮЉ ВА ЉАТТИЉ ДОРИ ТУРЛАРИ.”

Р Е Ж А

1.Ёшига љараб бериладиган дориларни таърифи,таснифи, яратиш зарурлиги, муаммолари.

2.Педиатрия амалиётида љњлланиладиган дори турлари. Болалар организмининг њзига хослиги ва уни дориларнинг фармакокинетикасига таъсири. Педиатрия амалиётида дориларни дозалаш.

3.Болаларга мњлжалланган дори турларини таърифи, таснифи, уларга љњйилган талаблар.

4.Болаларга мњлжалланган суюљ ва љаттиљ дори турларини технологиясини њзига хослиги. Болаларга мњлжалланган дориларни корригирлаш асослари. Корригентларни таърифи, таснифи , асосий вакиллари.

5. Болаларга мњлжалланган перорал дориларни номенклатураси.

Тошкент - 2006

1.Ёшига љараб бериладиган дориларни таърифи,таснифи, яратиш зарурлиги, муаммолари.

Ёшига љараб бериладиган дорилар деб махсус ёш болаларга ва љарияларга мњлжалланган дорилар тушунилади. Ёшига љараб бериладиган дориларнинг муаммоси замонавий биофармацевтик назарияси билан чамбарчас боўланган,чунки дориларнинг биофаоллигига фармацевтик, биокимёвий ва физиологик омиллар таъсир књрсатади. Физиологик омиллардан энг асосийси бу одамнинг ёши. Љатор илмий тадљиљот натижалари шуни књрсатадики, боланинг ва љарияларнинг организми њрта ёшдаги нисбатан бир неча њзига хос хусусиятга эга экан ва психосоматик, анатомик, физиологик томондан сезиларли фарљ љилади. Масалан, ёш организмда иммунитет кучи, фермент, гормон ва ошљозон-ичак системаси тњла ривожланмаган, асаб системасининг оўриљља, нохуш ќид ёки таъмга сезгирлиги юљори бњлса, љарияларда эса фермент ва гормонал тизимининг фаоллиги, ошљозон-ичак системасидан сњрилиш жараёни, буйракдан моддаларни элиминация тезлиги анча сусайиши кузатилади. Шунинг учун бу ёшдаги касалларга бериладиган дориларнинг фармакокинетикаси њзгариши мумкин (сњрилиш, љонда айланиш ваљти, чиљиб кетиш тезлиги, метаболизм ва биотрансформация жараёнлари). Бу эса айрим пайтларда дориларнинг салбий таъсирлари кучайиб кетиши ёки терапевтик фаоллигини камайишига, парадоксал реакцияларни пайдо бњлишига олиб келади.

Шу муаммоларни ечиш учун бу ёшдаги беморларга, уларнинг организмини њзига хослигини ва дориларни фармакокинатикасини њзгаришини ќисобга олган, махсус педиатрик ва гериатрик дорилар яратилиш заруриятини тасдиљлайди.

Бу муаммо књп йиллар давомида дорининг дозасини њзгартириш йњли билан ечилиб келган. Юљоридагиларни ќисобга олган холда ёшига љараб бериладиган дориларни яратиш учун љатор биофармацевтик, технологик, физиологик масалалар мажмуаси ечилиш лозим. Афсуски, књп ийллар мобайнида, бу масалага етарли эътибор

берилмаган. Охирги ҳн йилликда, биофармацевтик изланишлар натижаларига асосланган холда, махсус, ёшига ҳараб бериладиган дорилар яратилди, лекин уларнинг ассортименти етарли даражада эмас.

2.Педиатрия амалиётида ҳҳлланиладиган дори турлари. Болалар организмининг ҳзига хослиги ва уни дориларнинг фармакокинетикасига таъсири. Педиатрия амалиётида дориларни дозалаш.

Катор тадҳиҳотлар натижалари шуни кҳрсатадики- болалар организми анатомо-физиологик, психосоматик тарафдан фарҳланади.

Педиатрия амалиётида болаларнинг ёши куйидаги даврларга бҳлинади:

1. Янги туҷилган даври 3 ойгача
2. Эмизикли даври 3 ойдан 1 йилгача
3. Мактабдан олдинги даври 1 ёшдан 4 ёшгача
4. Мактабгача бҳлган даври 4 ёшдан 7 ёшгача
5. Бошланҷич синф ёшдаги даври 7 ёшдан 12 ёшгача
6. Юҳори синф ёшдаги даври 12 ёшдан 16 ёшгача

Модда алмашинуви, биокимёвий жараёнларни содир бҳлиши, асаб психосоматик ќолати боланинг ќаётидаги ќар бир босҳичида ќар хил бҳлиши кузатилади. Бу ҳзгаришлар дориларни сҳрилиш,тарҳалиш, метаболизм ва танадан чиҳиб кетиш жараёнларида ҳз таъсирини кҳрсатиш мумкин. Дориларни фармакокинетикасига бола организмининг ҳайси ҳзига хос тарафлари кҳпроҳ таъсир курсатишини ҳҳриб чиҳамиз.

1. Дориларни сҳрилиш босҳичида:

А) ҳзгаришлар ошҳозонда хлоридводород кислотанинг концентрацияси нисбатан паст бҳлиши билан боҷлик. 1 ойгача бҳлган болаларда ошҳозон рН муќити 5,8, 1 йил ёшдаги болаларда – 4,5 атрофида бҳлади. (Катта одамларда меёрда-1,5-1,8 бҳлиши керак);

Б)ошљозон-ичак ферментларини тњла ривожланмаганлиги;

В)танада љон айланишнинг тезлиги (12 сония чалъалолъларда, 22 сония катта одамларда);

Г)њпкада хаво айланиш тезлиги нисбатан юкори (чалъалолъларда нафас харакати 40-60 даљиљада бњлса, катта одамларда эса-15-18 ни ташкил этади);

Юљорида келтирилган бола организмининг њзига хос тарафлари дориларни умумий таъсирини тез намоён бњлишига олиб келиши мумкин, айниљса улар перорал ва ингаляцион йњли билан юборилса. Айрим холатларда дориларни салбий таъсири кучайиши кузатилиш мумкин. Масалан, тетрациклин препаратлари ошљозонда узољ вальт давомида сњрилганлиги (хлорид кислотасининг мищдори кам бњлганлиги олъибатида) учун скелет суякларининг шикастланишига, тишларнинг зарарланишига сабабчи бњлиши мумкин. Бу эса препаратни ёш болаларга эќтиётлик билан ишлатишни талаб љилади (8 ёшгача бњлган болаларга тетрациклинларни бериш тавсия љилинмайди).

2. Болалар организмида дориларнинг тарљалиш жараёнида фарљи куйидагиларга боѓлиљ:

а) болаларда гемато-энцефалик тњсиљ яхши ривожланмаганлиги сабабли љондан миянинг суюљлигига моддалар тез сњрилиб њтишига;

б) љон зардобидаги олъсиллар билан дори модданинг боѓланиш даражаси паст. Шу сабабли модданинг актив фракциялари узољ вальт давомида љонда саљланади, бу эса ,албатта, дори модданинг дозасини

камайтирилишини талаб љилади;

в)бола организмида сув миљдори юљори бњлиши (чалъалолъларда њртача танадаги сув миљдори-74,7% бњлса, катта одамларда эса бу књрсаткич 61,5 % ташкил этади). Бу холат сувда эрувчан

препаратларнинг бола танасида тарљалишининг њзига хос бњлишига сабаб бњлади)

3. Дориларнинг парчаланиш, биотрансформация ва элиминация жараёнларининг фарљи куйидагиларга боѓлиљ бњлади;

а) фермент, гормон системаларнинг тњлиљ ривожланмаганлиги, айниљса жигар хужайраларида ферментларнинг фаолияти етарли дара-

жада бњламаганлиги учун метаболизм тезлиги сусайган бњлади. Бу эса препаратларнинг ножуя реакцияларини ошишига олиб келиши мумкин. Масалан левомицетиннинг ярим парчаланиш вальти 5 ёшли болаларда 4 соат бњлса, чальалољларда бу вальт 26 соатни ташкил этади. Бу холат препаратнинг салбий реакцияларини кучайишига олиб келади (књз неврити, юрак-томир системасини коллапси);

б) гидроксиллаш ва деметиллаш жараёнлари тњлиљ ривожланмаган;

в) буйракда љон айланиши 30-40% кам бњлганлиги учун дориларнинг буйрак орљали чиљиб кетиши анча фарљ љилади (50% гача бњлиши мумкин). Бу дориларнинг танада узољ вальт сальланишига олиб келади (кумуляция). Шунинг учун љатор препаратларнинг бола танасига салбий реакциялари књзатилиш мумкин. Масалан,ёш болаларда анестезин метгемоглобинемияга, бутадион гепатитга, ампициллин аллергик реакцияларга, кортикостероидлар (преднизолон, гидрокортизон) ошљозон язваларига, гипотиазид кома холатларига сабабчи бњлиши мумкин.

Айрим холатларда дорилар бола организмига парадоксал реакция књрсатиш мумкин.

4. Булардан ташљари болаларнинг асаб системаси ќам мустаќкам эмас. Уларнинг оѓриљља, нохуш ќидга, таъмга, рангга сезгирлиги анча юљори. Болалар асаб системасининг њзига хослиги хам уларга дорилар яратишда ќисобга олиниш лозим.

5.Чалъалолълик даврида болаларни иммунитет кучларини тъла ривожланмаганлиги учун микроорганизмларга сезгирлига юлъори бълиши кузатилади. Бу эса янги туђилган чалъалолъларга мължалланган дори турлари микроблардан тозаланган бълиши талаб этади.

6. Ёш болаларда (7-8 ёшдаги) ютиш рефлекси тълиљ ривожланмаганлиги учун, љаттиљ дориларни истъемол љилини љийинлашади.

7. Ёш боланинг териси нозиклиги ва шимиб олиш хусусияти юлъори бълиши билан фарљланади. Бу эса айрим моддаларни теридан тез сњрилиб уларни резорбтив таъсирини кучайишига олиб келади. Шунинг учун боланинг терисига суртиладиган препаратлар эќтиётлик билан љъљланилиш лозим. Масалан, терига йодни спиртли эритмаларини 5 ёшгача, ментол салъловчи суртмаларни бурунга 1 ёшгача, борат кислотаси препаратларини эса умуман љъљлаш тавсия этилмайди.

Ёш болалар танасига дориларни салбий реакцияларини даражаси юлъори бълишини ќисобга олиб, айрим препаратларни болалар амалиётида љъљланилиши чекланган ёки умуман ишлатиш тавсия этилмаслиги тъђрисида, адабиётларда маълумотлар келтирилган .

Демак, ёш болаларнинг фармакотерапиясини самарадорлигини таъминлаш учун дориларни яратишда бола организмининг хусусияти ва

дорини таъсирини ќисобга олиш керак. Демак, болалар организмининг физиологик, психологик, анатомик хусусиятларини ва дориларнинг фармакокинетикасининг њзгаришини ќисобга олган ќолда махсус педиатрик дори турларини яратиш долзарб масала ќисобланади.

Болаларга дориларни яратишда технологик, биофармацевтик масалалар билан бир љаторда уларнинг мњътадил дозасини танлаш масаласи ечилиши лозим.

Дориларни педиатрия амалиётида дозалаш

Болаларга мњлжалланган дори турлари албатда дори моддаларнинг дозалари билан ќам фарљланади. Хозирги вальтда болаларга мњлжалланган дориларни дозасини ќисоблаш учун бир неча усуллар таклиф этилган. Дозаларни 2-та асосий йњналиш бњйича ќисоблаш мумкин:

1. Эмперик йули -яъни керак бњлган доза боланинг ќар бир ёшига тажриба асосида клиник синовларда анилъланади.
2. Катталарга мњлжалланган дозани асос лъилиб, турли коэффициентлар ва формулалар ёрдамида, болаларга керак бњлган дозани ќисоблаш. Амалиетда књпрок 2-нчи усул лъњлланилади.

Мисол: Коэффициент (дозис-фактор) ёрдамида ќисоблаш:

Боланинг ёшга лъараб куйидаги дозис-фактор (коэффициентлар) таклиф этилган:

1 ёшгача - 1,8

1 - 6 ёшгача - 1,6

6 - 10 ёшгача - 1,4

10 - 14 ёшгача - 1,2

Мисол: Парацетамолнинг дозасини 1 ёшли ва вазни 10 кг ли болага ќисоблаш учун катталарга мњлжалланган парацетамолни дозасини асос лъилиб олиш керак.

Бу доза 0,5 г ташкил этади. Уни одамнинг њртача вазнига (70 кг) бњлиб препаратнинг 1 кг вазнга тњђри келадиган миљдорини топамиз:

0,5 : 70 = 0,0071

Сњнг топилган санани тегишли коэффициентга (1,8) књпайтириб боланинг 1 кг вазнига бериладиган препаратнинг дозасини ќисоблаб чиљамизамиз :

0,0071 x 1,8 = 0,01278 г

Боланинг вазни 10 кг бњлишини ќисобга олиб парцетамолнинг керакли дозасини топамиз: 0,01278 x 10 = 0,1278 г.

Х ДФ ќам дори моддларни дозасини болалар учун ќисоблаш жадвали келтирилган (жадвал)

3.Болаларга мњлжалланган дори турларини таърифи, таснифи, уларга лњйилган талаблар.

Дориларнинг фаоллиги улар љайси дори шаклида берилганига боўлиљ бњлади.

Болаларга дорилар хар хил йњллар билан юборилиши мумкин: перорал, парентерал, ректал, ингаляцион. Улардан асосий йњл – перорал чунки бу йњл бола учун табиий ва љњлай ќисобланади. Шунинг учун болаларга яратиладиган дориларни асосий љисми перорал дори турларидан ташкил топган. Лекин бу йњлнинг камчиликлари ќам бор; дориларни ичак-ошљозон системасида парчаланиши, нохуш органолептик дориларни беришда љатор муаммоларнимавжудлиги.

Парентерал йњл билан дориларни болаларга юбориш терапевтик таъсирни тез намоён бњлиши, дори моддаларни парчаланмаслиги, уларни экстремал холатларда љњллаш мумкунлиги билан ажралиб туради.Лекин љатор камчиликлари хам мавжуд: инфекция тушиш ва мушак-нервларни жарохатланиши мумкинлиги,юборилганда оўрик пайдо бњлиши. Шунинг учун бу йњл болалар амалиётида њткир зарурият бњлгандагина љњланиш лозим.

Юљоридагиларни ќисобга оган холда хозирги пайтда дориларни ректал йњли билан юборишга катта эътибор берлади. Болаларга ректал йњли билан дориларни љњллаш уларни тез сњрилишига, ферментлар таъсирида йњљолмаслиги, ичак-ошљозон системасига дориларни махаллий салбий реакциялари йњклиги, дориларни нохуш органолептик хусусиятлари билинмаслиги, оўриљсизлик билан ажралиб туради.

Ингаляцион йњл билан дориларни танага киритиш хам љатор афзалликларга эга: тез сњрилиши, ферментларни таъсирини йњљлиги. Лекин пропеллентларни махалий таъсири намоён бњлиши мумкин.

Юљоридагиларни ќисобга олиб, хозирги пайтда, болаларга мњлжалланган дори турларини ривожланиши асосан иккита йњл билан - перорал ва ректал дори турларини яратишга боѓлиљ.

Болаларга мњлжалланган дори турлари фаљат дозаси билан фарљ љилмай балки бир неча **талабларга** жавоб бериш керак;

1. Дори моддаларни юљори терпапевтик таъсирини таъминлаб уларнинг салбий таъсирини мумкин даражада камайишини таъминлаш;

2. љњлланилиши бола учун љулай, табиий, истеъмол љилишда оѓриљ чаљирмаслиги, дори моддаларни (айниљса перорал дориларни) нохуш органолептик хусусиятлари нилъобланган бњлиши керак;

3. Ёши 7-8 йилдан ошмаган болаларнинг ютиш рефлекси тњлиљ ривожланмаганлиги учун, болаларга мњлжалланган дори турларининг асосий љисми суюљ дори шаклида бњлиши маљсадга мувофиљдир;

4. Янги туѓилган чаљалолъларнинг иммунитет кучлари тњла ривожланмаганлиги уларга бериладиган хамма дори турларини стерил бњлишини талаб љилади.

4.Болаларга мњлжалланган суюљ ва љаттиљ дори турларини технологиясини њзига хослиги. Болаларга мњлжалланган дориларни корригирлаш асослари. Корригентларни таърифи, таснифи , асосий вакиллари.

Агрегат холотига љњра болалар амалиётида љњлланиладиган дори турлари суюљ, љаттиљ, юмшољ ва газсимонларга таснифланади.

Юбориш усулларидан энг табиий ва бола учун љњлай бњлганлиги учун дориларни асосий љисми перорал усулда љњлланилади. Перорал дори турларнинг асосий љисми эса суюљ дорилардан иборат (33%), чунки уларни ёш болаларга бериш жуда љњлай (айниљса кичик ёшдаги болаларни ютиш рефлекси тњлиљ ривожланмаганлиги хисобга олинса), биофармацевтик књрсаткичлари нисбатан юљори. Болаларга мњлжалланган перорал дори турлари эритмалар, микстуралар, шарбатлар, суспензия, эмульсиялар, сувли ажратмалар, томчилар

шаклида љњлланилади. Педиатрия амалиётида, суюљ дори турларидан ташљари, эритилиб бериладиган гранула ва љуруљ суспензиялар сифатида дориларни истеъмол љилиш маљсадга мувофиљ.

Ёши 7-8 йилдан ошган болаларга љаттиљ дори турлари - таблетка, драже, капсулалар ќам љњллаш тавсия этилади.

Болаларга мњлжалланган перорал, айниљса суюљ дори турларида, дориларни салбий органолептик хоосалари књпрољ сезилади. Шунинг учун болалар учун перорал дори турларини яратишда шу муќим масалага эътибор берилиш лозим. Педиатрия амалиётида дорини таъми, хиди, ранги катта аќамиятга эга. Ёш болаларнинг нохуш таъмга сезгирлиги юљори бњлади, чунки уларнинг тилидаги таъм рецепторлари нисбатан кенгрољ тарљалган. Болаларга ёкимсиз дорини мажбуран ичириш књп холатларда дорининг терапевтик самарадорлиги камайтириш мумкин(салбий психологик реакция). Демак, болаларга мњлжалланган перорал дориларни яратишда асосий эътибор дориларни нохуш органолептик хусусиятларини ниљоблашга љаратилган бњлиши керак ва педиатрия амалиётида књланиладиган дори турларини њзига хос бир тарафи ќисобланади. .

Болаларга мњлжалланган перорал дориларни яратишда асосий эътибор дори моддаларнинг нохуш органолептик хусусиятини ниљоблашга љаратилган бњлади.

Дориларни ќиди ва таъмини ниљоблаш учун бир неча усуллар таклиф љилинган:

1. Кимёвий усуллар. Бу усулларнинг моќияти ќар хил реакциялар ёрдамида дори модданинг комплекс тузларини ќосил љилиб унинг органолептик хоссаларини ниљоблаш. Чунки модданинг нохуш таъмига айрим бир гуруќлар сабаб бњлади ва уларни беркитиш учун стеаратлар ва таннатлар каби комплекс моддалар олинади. Левомицетин стеарат препарати бунга мисол бњлиши мумкин.

2.Физиологик усуллар. Бу усулнинг моќияти таъм рецепторларини сезгирлигини пасайтирадиган моддаларни љњшишга асосланган. Љњпинча шу маљсадда анестезин, ментол каби моддалар љњшиш мумкин. Лекин бу усулни кенг љњлланилишига унинг физиологик тарафдан индифферент эмаслиги имконият бермайди

3. Технологик усуллар. Бу усуллар кенг ишлатиладиган бњлиб, куйидагилардан ташкил топган:

а) ќар хил ёрдамчи ва юљори молекулали моддалар љњшиш;

б) ќар хил корригентлар љњллаш;

в) эмульсияларни ќосил љилиш;

г) пардалар билан љоплаш (љобиљли таблеткалар, микрокапсулалар,капсулалар)

Юљорида келтирилганлардан энг кенг тарљалган усул бу - корригентларни (дориларни мазасини, хидини яхшиловчи моддалар) љњллаш. Корригентлар кенг љњлланиладиган ёрдамчи моддалар бњлиб, њзига хос хидга, таъмга эга бњлганлиги учун дориларга љњшилганда, уларнинг нохуш хусусиятини ниљоблайди;

Корригирловчи моддаларга куйидаги талаблар љњйилади:

- улар дориларнинг ёљимли ќиди, таъми ва ташљи књринишини таъминлаши лозим;
- дори билан яхши аралашиши ва унинг фаоллигини ва турђунлигини пасайтирмаслиги керак.

Корригирловчи моддани танлаш аввало љњлланиладиган дорининг мазаси, унинг физик-кимёвий хоссаси, шаклига бођлиљ бњлади ва бифармацевтик нуљтаи назардан асосланиш лозим.

Корригентлар љњшилишда куйидаги маљсадлар књзда тутилади:

1 - дорини таъмини яхшилаш;

2 - дорининг ќидини ниљоблаш;

3- дорининг рангини (ташљи књринишини) яхшилаш

Шунга ъараб таъм, ќидни ва ранг яхшиловчи корригентлар ажратилади.

Хозирги пайтда фармацевтика саноатида кенг ъњлланиладиган корри- гентлар вакиллари ъуриб чиљамиз. Улар Европа мамлакатларида, АЉШ, Японияда ишлатишга рухсат этилган:

Фармацевтика саноатида ъњлланиладиган таъм ва ќидни яхшиловчи корригентлар

Шарбатлар:

Апельсин, олча, какао, лимон, малина, ъанд, чучукмия илдизи, ъора смородина, гулќайри. Шарбатлар канд,, органик кислоталар, мевали эфирлар саълаганлиги учун кучли корригирловчи хусусиятга эга бњлиб, књпинча дориларни аччиљ мазасини нилъоблаш учун тавсия этилади.

Эфир мойлари:

Арпабодиён, апельсин, бергамот, чиннигул, геран, кардамон, кориандр, лаванда, лимон, ялпиз, розмарина, пушти, тимьян, укроп,эвкалипт

Синтетик корригентлар:

Анетол, аспартам, бензальдегид, глицин, ванилин, натрий глутамат, дульцин, ментол, метилсалицилат, сахарин, натрий сахаринат, кальций сахаринат, тимол, натрий цикламат, кальций цикламат, этилацетат, этилванилин, лимон кислотаси, глицерин

Табиий корригентлар:

Ваниль, глюкоза, декстроза, декстрин, какао, ксилит, маннит, лактоза (сут ъанди), ъанд, сахароза, сорбит, фруктоза, мальтоза, левулоза, асал

Мевали эссенциялар:

Лимон, олча, нок

Настойкалар:

Апельсин (хушбуй), ванил, кардамон

Эритмалар, хушбњй сувлар, ширалар:

Сорбит эритмаси, љалампир ялпиз суви, корица суви, померанц суви, пушти сув, фенхел суви, олча, малина шираси, цитруслар шираси

Спиртлар:

Мураккаб апельсин, бензальдегид, лаванда, лимон, љалампир, ялпиз

Экстраклар:

Чучукмия илдизи, суюљ тимьян, суюљ эриодиктион

Элексирлар:

Ќушбњй изоалкогол, толуан бальзами, мураккаб бензальдегид

Шилимшиљлар:

Агар, натрий альгинат, пектин

Дорининг органолептик хусусиятларини коррекциялашда ширинликлар, аромат моддалари ва буёљлардан фойдаланилади.

Дориларни корригирлашда аччиљ дорилар группаси књпчиликни ташкил љилади.Ќозирги кунда аччиљ мазага эга бњлган суюљ дориларни табиий маќсулот ва синтетик эссенциялардан тайёрланган шарбатлар ёрдамида њзгартириш тњлиљ њрганилган. Књпрољ канд, олчали, лимонли, малинали, љораљатдан, гулќайрили шарбатлар љњлланилади.

Корригирловчи моддалар сифатида какао ва кофе билан аралаштирилган шакар љњшилади. Лекин буни болалар амалиётида љњллаганда эќтиёткорлик талаб љилинади.

Бромидлар, хлоридлар, сульфатлар ва бошља препарат-ларнинг ёљимсиз мазасини корригирлашда олчали ва љораљат-дан тайёрланган (шарбатлар) киёмлар жуда юљори корри-гирлаш кучига эга эканлигини аниљланди.

Шарбатлар суюљ дори шаклини корригирлашда энг универ-сал бњлиши билан педиатрияда амалиётида ќам кенг љњллани-лади.

Биофармацевтик изланишлар натижалари шарбатларни корригирловчи моддалар сифатида љњлланилиши маљсадга мувофиљлигини тасдиљлаган.

Лекин айрим препаратларнинг турђунлигига ва сњрилишига шарбатларнинг салбий таъсири ќаљида маълумотлар бор. Шуни ќисобга олган ќолда корригентларни дори турига љњшилиши албатта, биофармацевтик нуљтаи назардан асосланиши шарт.

Педиатрия амалиётида корригентларни ишлатилиш бњйича куйидаги тавсиялар келтирилган:

1. дориларни аччиљ мазасини ниљоблаш учун:

а) олча , лимон, љанд, малина шарбатлари;

б) апельсин , ялпиз ва арпабодиён эфир мойлари;

в) табиий моддалар - асал;

2.Дориларни шњр мазасини ниљоблаш учун:

а) олча ва љораљат шарбатлари билан лимон кислотасининг аралашмаси;

б) Какао шарбати , ялпиз мойи ва лимон кислотасининг аралашмаси;

3. Дориларни нордон мазасини ниљоблаш учун:

Мевали ва шилимшиљли шарбатлар, апельсин эфир мойи.

4. Ёђсимон моддаларни мазасини ниљоблаш учун:

Эмульсия ќосил љилиш ва шарбатлар, хушбњй моддалар ва шилимшиљлар љњшиш;

5. Антибиотикларни нохуш мазасини ниљоблаш учун:

Агар-агар, љанд, малина шарбатларининг какао ва ванилин билан аралашмаси.

6.Витаминларни нохуш мазасини ниљоблаш учун:

Агар-агар шарбатининг цитруслар билан аралашмаси, љизилмия экстракти, турђуликни оширувчи моддалар билан аралашмаси.

Корригентларни таъмини, ќидини ва рангини яхшилаш маљсадида љњшилади. Рангни яхшиловчи корригентлар дори турларига хар ќил,

болаларга ёљимли, ранг бериш учун мњлжалланган. Улар табиати бњйича 2 та гурухга бњлинади:

1. Табиий моддалар: антоцианлар, хлорофилл, каротиноидлар.

2. Синтетик моддалар: турли ќил эрувчан лаклар, пигментлар.

Болалар учун ёљимли ранглар љизил, ќаворанг, књк, бинафша, пушти ќисобланади.

Болаларга мњлжалланган дориларни ташљи књринишини, мазасини,ќидини яхшилаш билан биргаликда яна бир муаммо ечилишига эътибор бериш лозим. Бу муаммо- ёш болаларни дорилар билан заќарланишини олдини олиш. Шунинг учун болаларга дориларни яратишда уларнинг жиќозланишига ќам эътибор берилиши лозим. Яъни ёш болалар томонидан љийин очиладиган жиќоз бњлиши шарт. Масалан, махсус љопљолъли флаконлар, махсус пеналга њхшаган жиќоз, конструкцияси мураккаб бњлган ёки махсус таблеткаларга мњлжалланган жиќозловчи ленталар. Яна бир йњл билан заќарланиш олдини олиш мумкин- бу болаларга дориларни бир марта ишлатиладиган, яъни битта дозани саљлайдиган жиќозларни љњллаш. Масалан: полимер материаллардан ясалган битта дозали пакетлар (порошоклар, љуруљ суспензиялар учун).Бу жиќозлаш усули дори моддаларни ташљари муќит таъсиридан, микроблардан саљлайди ва махсус автоматлар ёрдамида ишлаб чиљарилади.

5. Болаларга мњлжалланган перорал дориларни номенклатураси.

Болаларга мњлжалланган корригирланган дориларни яратишда акад. А.И.Тенцованинг илмий тадљиљотлари катта аќамиятга эга. Олиб борилган тажрибалар, биофатмацевтик изланишлар асосида Тенцова томонидан 19 болалар учун мњлжалланган дори турлари таклиф этилган (натрий ва калий бромидлар, кальций хлорид, магний сульфат ва бошљ)

Охирги йилларда болалар учун љатор корригирланган суюљ ва љаттиљ дорилар ишлаб чиљарилади.

Эритмалар:

Пиперазин адипинат 5% эритмаси (пиперазин адипинат-5,0; лимон кислотаси-2,0; канд шарбати –73; натрий бензоат- 0,1; сув –20)

Натрий бромид 1%, 2%, 3% эритмалари;

Калий бромид 1%, 2%, 3% эритмалари;

Этамзилат 5% эритмаси;

Эглонил 0,5% эритмаси.

Шарбатлар: .

Натрий оксибутират 5% шарбати.

"Энцефабол", "Сальбутамол", "Седуксен",Ибупрофен,

"Вибрамицин", теофиллин шарбатлари.

Болаларга мњлжалланган перорал суюљ дориларни њзига хос бир тарафи- махсус дозалашга мњлжалланган љошиљча ва стаканчикларни жиќозларда мавжудлиги.

Љуруљ суспензиялар:

Болаларга дориларни љуркуљ суспензия ва гранула шаклида ќам љњллаш оќирги йилларда кенг тарљалган. Уларни афзаллиги- узољ саљлаш имкониятини беради ва љњлашдан олдин белгиланган сувда эритилиб берилади.

Масалан, гризеофульвин љуруљ суспензияси (100 мл ќажмли флаконларда чиљарилади ва таркибида канд, шоколад,, ялпиз мойи мавжуд.. 1г суспензияда 10 мг препарат саљланади);

Болалар амалиётида антибиотикларнинг катор корригирланган препаратлари таклиф этилган. Уларни яратишда дориларни юљори биофаоллиги, болалар шиллиљ љаватларини ќимояси, дозаларга бњлишда аниљлиљ таъминланади. Масалан цефалексин суспензияси канд, натрий карбоксиметилцеллюлоза, СФМни њз таркибида саљлайди ва юкори биофаолликга эга.

Феноксиметилпенициллин суспензияси эса дори модда 1,0; 2,0;6,0, лимон кислотаси, натрий бензоат, малина эссенцияси канд саљлайди ва

20,40,80 г дан банкаларда чиљарилади. Ишлатишдан олдин янги љайнатилган ва совутилган сувда эритилади. 1 мл суспензияда 12,4 мг препарат мавжуд.. Суспензия махсус љошиљча билан 5 мл дан дозаланади. Тайёрланган суспензия +4 С –14 кун, 20 С – 8 кун саљланади.

Ампициллин суспензиясида корриген сифатида глюкоза љњлланилган.

Булардан ташљари, хозирга пайтда фузидин кислотаси, эритромицин, бактрим, тетрациклин, салазопиридазин, леворин, пирантел, тиоридазин, цеклор суспензиялари.

Љаттиљ дори турлари

Болалар амалиётида турли љаттиљ дори турлари тавсия этилади. Таъсир этувчи моддаларни гранулалар шаклида хам љњллаш болалар амалиётида охирги йилларда ошиб бормољда..

Гранула дори турини болалар амалиётидаги аќамияти.

Болалар амалиётида гранулаларни кенг љњллашга уларнинг љатор афзаллик томонларга эга бњлиши сабаб бњлади:

1. Гранулаларда њзаро таьсир этувчи ингридиентларни љњшиб уларнинг ёљимсиз таьмини беркитиш мумкин;
2. намлик ва бошља ташљи муќит омиллари таьсирига дори моддаларни турђунлигини ошириш мумкин.

Улар осон парчаланувчан ва биологик самарадорлик хусусиятига эга бњлиб осон ичилади.

Ќозирги пайтда љатор дори моддалар гранула турида педиатрия амалиётида ишлатилмољда. Улардан кальмагин гранулалари антацид воситаси сифатида, каланхин яллиђланишга љарши, гидрозин љувватловчи, глютамин кислотаси марказий асаб системаси касалликларини даволашда, мезапам грануласи тинчлантирувчи воситаси сифатида, прозерин гранулалари антихолинэстераз таъсир књрсатувчи, этазол-натрий, ампициллин, эритромицин, фуразолидон

гранула шаклидаги педиатрик дорилар ишлатилади. Болалар амалиётида димедролни, сульфадимезинни ќам гранула шаклида бериш маљсадга мувофиљлиги тасдиљланди. Улар банкаларда, полиэтилен халтачаларда ва капсулаларда, айрим ќолларда эса љобиљланган ќолда чиљарилади.

Њзимизнинг республика хом ашёлар асосида тайёрланган корригентлар ёрдамида љатор болаларга мњлжалланган дорилар њрганиб тиббиётда ишлатиш учун тавсия этилган. Юнусова Х. М. томонидан љуруљ тритурланган апельсин, олча, лавлаги, љулупнай, лимон, маймунжон, шотут, љизил сабзи, анор шарбатлари њрганилиниб болалар учун мњлжалланган корригентлар сифатида таклиф љилинган. Улар асосида махсус болаларга мњлжалланган метронидазол, кобавит, глицерам, чучукмия љуруљ экстракти ва прополис каби гранула дори турлари яратилди. Болаларга мњлжалланган гранула дори турларининг њзига хослиги шундан иборатки, таркибига корригентлар киритилган бњлади ва асосан улар њзига хос књрсатма асосида белгиланган ќажмгача љайнатилган сувда ex tempore эритилади. Ќосил бњлган эритма ёки суспензия 4 С да 14 кун ёки 20 С да 8 кун саљланади ва шифокор тавсияси билан чой ёки десерт љошиљда љабул љилинади.

Таблеткалар:

Болалар амалиётида таблетка шаклидаги препатлар ќам њз њрнини топмољда. Болаларга мњлжалланган таблеткаларнинг турли хил рангли љобиљлар билан љопланган бњлиб, таъсир љилувчи моддалар дозаси камайтирилганлиги билан ажралиб туради. Хозирги пайтда љатор болалар учун мњлжаллан таблеткалар ишлаб чиљилмољда: аминазин, левомицептин стеарат, анальгин, аллахол, фурадонин, фенобарбитал, калия оротат, ацетилсалицил кислотаси, эритромицин, бутадион, димедрол таблеткалари.

Алоќида гурухга эфервесцент таблеткалари ажратиш мумкин. Уларнинг таркибига таъсир этувчи моддалардан ташљари газ ќосил

љилувчи аралашмалар, корригентлар киритилади. Эфервесцент таблеткаларда турли поливитамин, иситмани туширувчи препаратларни бериш маљсадга мувофиљ ќисобланади. Масалан, аскорбин кислотаси, пиридоксин гидрохлорид, витамин Д таркибли таблеткалар љњлланилади.

Болалар амалиётида капсула ва дражелар ќам њз њрнини топган. Шулардан желатинали юмшољ капсулалар кенг љњлланилади. Масалан, сульфатиазол, фенацетин, пиперазин адипинат, витамин B_2, конферон препаратларнинг желатинали капсулалари яратилган.

Болалар учун махсус љандолат дори турларини љњллаш маљсадига мувофиљ. Масалан антибактериал моддаларни салъловчи -декамин, туберкулезни даволовчи - фтивазид билан пиридоксин аралашмасидан ташкил топган турли хил карамел шаклидаги дори турлари ишлаб чиљилган.

А Д А Б И Е Т Л А Р

1. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств.-Харьков.-2002.-704 с

2. Шамсиев С.Ш., Шамсиев Ф.С. Фармакотерапия в педиатрии.-Т.:-1998.- С.687.

3. Соллогуб Л.В. Детские лекарственные формы и требования к ним//Фармация.-1991, N 1.- С.12-15.

4. Ясницкий Б.Г. Корригенты запаха и вкуса в производстве лекарств-М.-1990г

ЫЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СО/ЛИ+НИ СА+ЛАШ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

ФАНИДАН

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

Тасди=ланган
Кафедра йи\илишида
баённома N 7
23 ноябрь 2006 й.

Тошкент 2006

“ЯНГИ АВЛОД ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”

ФАНИДАН

МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

мавзулар:

1. “+атти= гомеопатик дори турлари. Гомеопатик тритурация ва гранулалар”
2. “ Терапевтик доривор системалар. Трансдермал терапевтик системалар”
3. “ Косметология ва ветеринария амалиётида =ылланиладиган дори турлари”

4. “ Янги авлод дорилар технологиясида биофармацевтик изланишларининг йыналишлари, биосамарадорликни ани=лаш усуллари”

Тузувчи: доц. Файзуллаева Н.С..

Тасди=ланган

Кафедра йи\илишида

баённома N 7

23 ноябрь 2006 й.

Тошкент –2006 й

Маъруза

Мавзу: “Гомеопатия амалиётида ишлатиладиган љаттиљ дори турлари (тритуратлар, гранулалар ва таблеткалар)”

Маърузага ажратилган вакт – 2 соат

Ўљтитиш маљсади: **гомеопатия амалиётида ишлатиладиган љаттиљ дори турларини (тритуратлар, гранулалар ва таблеткалар) таърифи, таснифи, технологиясининг ўзига ќослиги ва уларни такомиллаштириш йулларини кўриб чиљиш.**

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Гомеопатия амалиётида ишлатиладиган љаттиљ дори турлар - тритуратлар, гранула ва таблеткаларни аќамияти. Гомеопатия фармакопеяси буйича уларнинг таърифи, аллопатияда ишлатиладиган љаттиљ дори турларидан фарљи.

2. В.Швабе љўлланмасининг 7,8 ва 9-бандлари бўйича гомеопатия тритуратларини тайёрлаш технологиясини ўзига ќослиги. Гомеопатия тритуратларини сифатини баќолаш ва саљлаш. Гомеопатия тритуратларининг номенклатураси.

3. Гомеопатия амалиётида љўлланиладиган гранулаларнинг таърифи, гранулаларни туйинтириш љоидалари. Гомеопатия гранулаларини сифатини баќолаш ва саљлаш. Гомеопатия гранулалари номенклатураси.

4. Гомеопатия амалиётида љўлланиладиган таблеткалар технологиясини ўзига ќослиги. Гомеопатия таблеткаларни сифатини баќолаш ва саљлаш. Гомеопатия таблеткалар номенклатураси.

5. Гомеопатия амалиётида љўлланиладиган љаттиљ дори турларини такомиллаштириш муаммолари.

6. Адабиётлар.

Гомеопатия амалиётида љўлланиладиган љаттиљ дори турларининг салмоѓи суюљ ва юмшољ дори турларига нисбатан катта. Бунга асосий сабаб дозага ажратилиши осон ёки олдиндан дозага ажратилган бўлиши бу дориларни љабул љилишда катта муаммолар туѓдирмайди, шунингдек саљлаш ва ташиш (траспортлаш) каби масалалар ќам нисбатан љулай.

Сиз дастлабки босљичларда дорихона ва корхона шароитида тайёрланадиган љаттиљ дори турлари технологиялари билан яљиндан танишгансиз ва амалий машѓулотларда ўз љўлингиз билан ушбу дори турларни тайёрлаб, сифатига баќо ќам бергансиз.

Гомеопатия амалиётида љўлланиладиган љаттиљ дори турлари сиз тайёрлаган аллопатия дори турларидан бир љанча фарљланади:

- **рецептда берилиш тартиби бўйича;**
- **доза миљдори (потенцияси) бўйича;**
- **гомеопатия дориларни динамизациялашга љаратилган технологиялари бўйича;**
- **саљланиши ва љўлланилиши бўйича.**

Гомеопатия таълимоти буйича ўтилган маърузаларда сиз гомеопатия амалиётида љўлланиладиган дори турларга ёзиладиган рецептлар тартиби билан яљиндан танишгансиз: гомеопатия рецептларида шифокор дорининг номини лотинча бош келишикда ёзади, ундан кейин суюлтириш даражаси, миљдори ва бериладиган дори шаклини кўрсатади. Рецептда аввал кам суюлтирилган, сўнг кўп суюлтирилган љаттиљ дорилар келтирилади, келтирилган дориларни номи 3-4 тадан ошмаслиги ва бир ботаник гуруќга мансуб ўсимликлардан дорилар тайёрлаш мумкин эмас.

Масалан:

1. **Aurum metallicum 30 trit.**
   Кунига 2 марта (наќорга ва кечљурун) пичољ учида
2. **Calendula 3X gran.**
   5-7 доначадан наќорга тил остига
3. **Calcarea carbonica 3 - 0,2 g tabul.**
   Бир таблеткадан кунига 2 маќал тил остига
4. **Hamomilla 1X gutt.**
   5-6 томчидан кечасига ичиш учун.

Гомеопатия тритурациялари технологияси

Гомеопатия тритурациялари (Triturationes) - курук дори модда, эссенция, настойка, сувли ва спиртли эритмаларни сут љанди (лактоза) ёки бошља тиббиётда ишлатишга руќсат берилган ёрдамчи моддалар билан олинган кукун ќолидаги љаттиљ дори тури. Нега айнан тритуратларни тайёрлашда сут љанди ишлатилишини сиз жуда яхши биласиз! Тритуратлар В.Швабе кулланмасининг 7, 8, ва 9 бандларига асосланиб ќамда СанПиН № 0152-04 љоидаларига риоя килиб тайёрланади.

<u>Эслатма</u> Сут канди (лактоза) – дисахарид ($C_{12}H_{24}O_{12}$) глюкоза ва галактозадан ташкил топган, барча сут эмизувчиларни сути таркибида бор. Лактоза сут зардобидан олинади, кристаллик ёки аморф шаклида булади, кимёвий ва**

фармакологик жиќатдан нисбатан индифферент ќисобланади, гигроскопик эмаслиги сабабли гигроскопик ќоссага эга кукунларни нам тортиш хоссасини бир мунча камайтиради, ќидсиз, ширин (кандга (1,0) нисбатан ширинлик эквиваленти 0,16 га тенг), заќарли эмас, зичлиги катта эмас 1,52 г/см^3 (куп заќарли моддалар зичлигига (алкалоидлар) деярли тенг!), демак аралашмани љатламга ажралишига сабабчи бњлмайди, бундан ташљари дори моддаларни бир меъёрда майдаланишига ёрдам беради.

Х1 ДФ књрсатмасига биноан заќарли ёки кучли таъсир этувчи моддалардан миљдори 0,05 г дан кам берилганида 1:100 ёки 1:10 нисбатда тритуратлар тайёрлаш учун тавсия этилган.

В. Швабе љўлланмасининг 7-банди бўйича љуруљ моддалардан тритуратлар тайёрлаш

Љуруљ минерал, ўсимлик, ќайвон ёки кимёвий бирикмалардан сут љанди ёрдамида тритуратлар тайёрланади.

Тритуратларни тайёрлаш учун фаљат чинни ќавонча ишлатилиши керак, металл ќавончалардан фойдаланиш мумкин эмас. Агар ќусусий маљолаларда бошља кўрсатмалар бўлмаса љуруљ дори моддалар (шу каби металлар) ва сут љанди олдиндан ута майдалик даражасигача (Pulvis longe subtilissimus: 65 мкм катта бњлмаслиги керак!) майдаланган бўлиши лозим. Тритуратларни тайёрлаш учун ишлатиладиган дори ва ёрдамчи моддаларни бошланѓич майдалик даражаси элак (тешик диаметри №65 мкм) ёки сиртки солиштирма юза ўлчамини атмосфера босимида ќаво ўтказишини ўрганиш орљали аниљланади.

Тритуратларни потенциялашда динамизация катта аќамиятга эгалиги сабабли, ќар бир технологик босљич валът билан чагаранланган: бунда дори моддани сут љанди билан оддий аралаштирмай, балки ниќоятда узоль валът яхшилаб ишљалаб майдалаш ва аралаштириш лозим.

В.Швабе љўлланмасининг кўрсатмаси бўйича ќар бир суюлтириш 1 соат (60 даљиља) давомида ишљалаб майдалаш ва аралаштириш керак. Тритуратларни тайёрлашда сидиришга ќам катта аќамият бериш лозим, чунки яхши майдаланмаган заррачаларни ўта майдаланган заррачалар билан аралашиб, бир меъёрда майдаланишини таъминлаш максадида.

Кучли гигроскопик хоссага эга ёки суюль ќолатда бўлган дори моддалардан тритуратларни тайёрлашда иситилган (40-50^{0}С) ќавончадан фойдаланиш тавсия этилади.

Љуруљ дори моддалардан тритуратлар љуйидаги тартиб бўйича олинади (1-слайд): а) унлик шкала бўйича – 1,0 оѓирлик љисм дори моддага 9,0 оѓирлик љисм сут љанди олинади (1Х ќосил бўлади);

б) юзлик шкала бўйича – 0,1 оѓирлик љисм дори моддага 9,9 оѓирлик љисм сут љанди олинади (1 С ќосил бўлади).

Технологияси: тортиб олинган сут љанди таќминан тенг уч љисмга бўлинади: 1 љисм чинни ќавончага солинади ва яхшилаб аралаштирилади, бунда ќавончанинг тешиклари беркитилади, сўнг љуруљ дори модда солиниб, 6 даљиља давомида љаттиљ ишљалаб майдаланади, сўнг 4 даљиља кукун сидирилиб, аралаштирилади. Сўнг бу жараён яна бир марта такрорланади: 6 даљиља ишљалаб майдаланади ва яна 4 даљиља сидириб, аралаштирилади. (Биринчи босљичда (сут

љандининг биринчи 1/3 љисмига) 10 даљиљадан икки марта - 20 даљиља сарфланади).

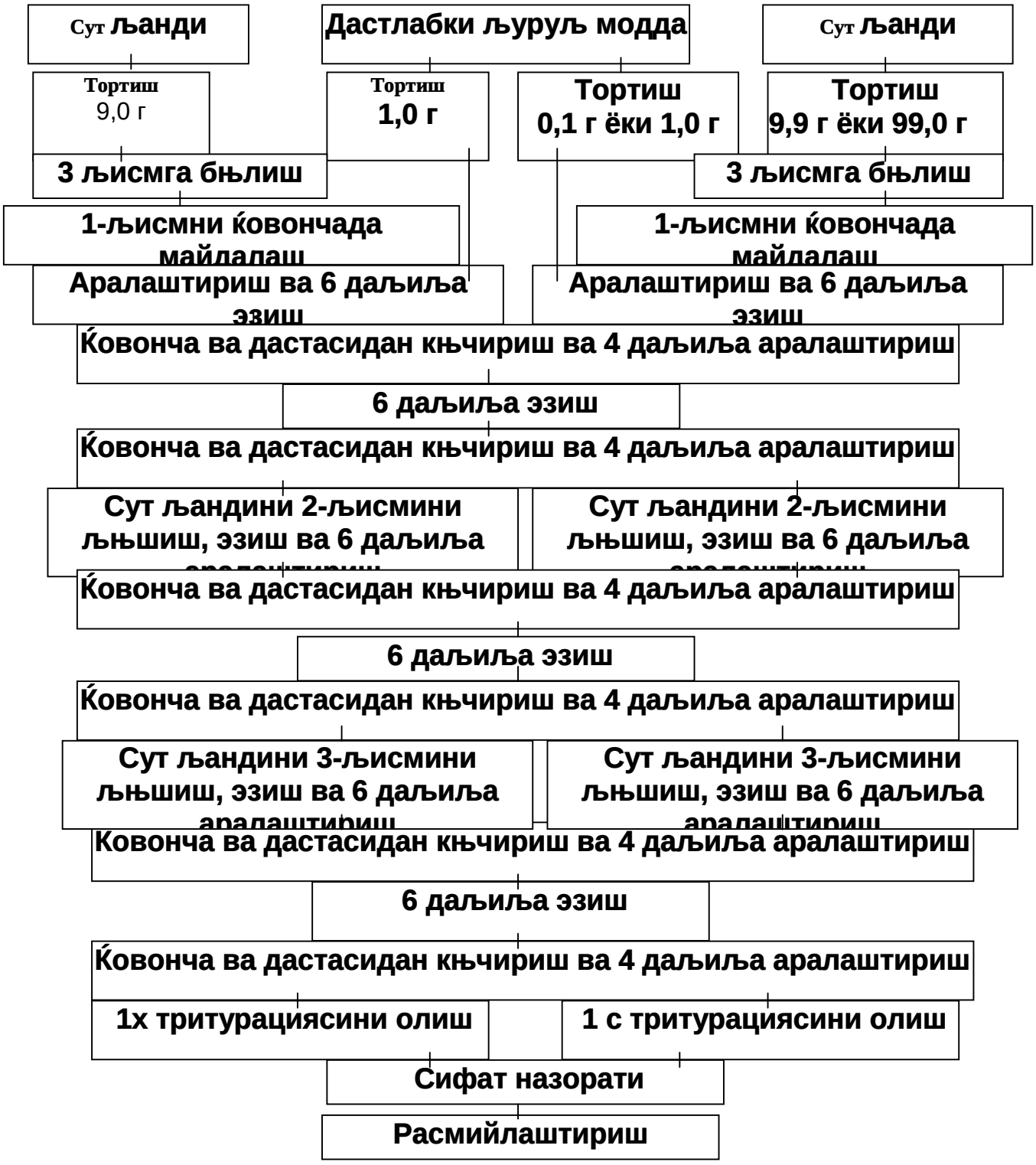
Ќавончага сут љандини 2 љисми љўшилади ва яна 6 даљиља ишљалаб майдаланади ва 4 даљиља сидириб аралаштирилади, сўнг ушбу жараён яна бир марта такрорланади. (Иккинчи босљичда (сут љандининг иккинчи 1/3 љисмига) ќам 10 даљиљадан икки марта - 20 даљиља сарфланади, жами 40 даљиља).

Ниќоят сут љандини оќирги 3 љисми љўшилади ва яна юљорида келтирилган жараён 2 марта љайтарилади. (Учинчи босљичда (сут љандининг учинчи 1/3 љисмига) ќам 10 даљиљадан икки марта 20 даљиља сарфланади, жами 60 даљиља).

Натижада 1 соат ичида 10 љисм 1X (1D) ёки 1 C (1C) суюлтириш даражасига (потенцияга) эга бўлган тритурат тайёрланади. Демак 2X тайёрлаш учун – 2 соат, 3X тайёрлаш учун 3 соат, ва ниќоят 30 C тайёрлаш учун – 30 соат сарфланади!

1-слайд

І.В.Швабе ҳҳлланмасининг 7-банди асосида ҳуруҳ моддалардан тайёрланган гомеопатик тритурациялар технологияси



Бу жараённи назорат килиш мураккаб, шунинг учун С.Ганеман таърифи буйича “”Гомеопатия дориларини тайёрлашда биринчи назоратчи – бу фармацевнинг виждони!” деган. Демак, дозаси бир ќил бўлса ќам 4Х (1:10000) ва 2 С (1:10000), юзлик шкала бўйича тайёрланган 2 С тритуртни 4Х тритуртни ўрнига бериб юбориш мумкними?

Масалан, атеросклероз, гипертония, глаукома, тунги суяк оҳриши (остиомиелит, мастодонтит), бачадон фибромаси, бачадон тушиб љолиши каби касалликларни даволашда љўлланиладиган гомеопатия воситаси:

1. 1. Aurum metallicum 1 C 10,0 g

Кунига 2 марта (наќорга ва кечљурун) пичољ учида

Ушбу тритуратни В.Швабе кулланмасининг 7-банди бўйича 2 ќил усулда тайёрлаш мумкин:

1 усул:

Паспорт: Аурум металликум 0,1 г

Сут љанди 9,9 г

Умумий масса 10,0 г

Технологияси: В.Швабе љњлланмасининг 7-банди бњйича (1 соат мобайнида тайёрланади).

2 усул:

Паспорт: Аурум металликум 1Х 1,0 г

Сут љанди 9,0 г

Умумий масса 10,0 г

Технологияси: В.Швабе кулланмасининг 7-банди бўйича (1 соат мобайнида тайёрланади). Ќосил бўлган тритурат 2Х ёки 1С деб юритилади ва унинг потенцияси 1 усулда тайёрланган тритуратга нисбатан кучлиролъ.

Тритуратларни сифати баќоланади ва бериб юбориш учун жиќозланади.

Aurum metallicum 1 C (2X)10,0 g trit.
Кунига 2 марта (нохорга ва кечкурун) пичок учида
Сана: 10.10.05й Сер.101005 Тахлил 10.10.05 Имзо

В. Швабе љњлланмасининг 8-банди бњйича тритуратларни суюљ дори модда ёки эритмалардан тайёрлаш

В. Швабе љњлланмасининг 8-банди буйича тритуратларни суюљ дори модда, сувли ёки спиртли эритмалардан 7-бандда келтирилган нисбатда тайёрланилади. Биролъ бунда 1Х каммдан-кам ќолларда тайёрланади, чунки сут љанди суюљликда эриб кетиши ёки бњкиши мумкин ва аралашмани узолъ вальт љуритиш керак бњлади. Шунинг учун тритуратларни 2Х ёки 1С дан бошлаб тайёрлаш лозим.

В.Швабе љњлланмасида келтирилиши бњйича тритуратларни тайёрлашда 1,0 г суюљ дори модда ва 99,0 г сут љанди олиниши мумкин. Натижада 1С ёки 2Х тритурат ќосил бњлади, ёки илътисод љилиш маљсадида:

- **сувли эритмалардан 2 томчи (0,1 г)**

- **спиртли эритмалардан 3-4 томчи (0,1 г) олиб, сут љандидан эса 9,9 г олинади.**

2-слайд

II. В.Швабе љњлланмасининг 8 банди асосида суюљ моддалардан гомеопатик тритурациялар технологияси

Масалан:

1. **Acidum sulfuricum 1C 10,0 g**
   Наќорга пичољ учида тил остига

Паспорт: Ацидум сулфурикум 0,1 г (2 томчи)

Сут љанди 9,9 г

Умумий масса 10,0 г

Технологияси: ВР-20 љњл торозида 9,9 г сут љанди тортиб олинади ва таќминан уч љисмга бњлинади. Ќавончага биринчи 1/3 љисми солинади ва яхшилаб ишљалаб тешиклари беркитилади. Калибрланган пипетка ёрдамида 2 томчи сульфат кислотаси (0,1 г, чунки 1,0 г = 20 томчи) ќавончага томизилади ва В.Швабе

љњлланмасининг 7-бандида келтирилган технологик жараён амалга оширилади:1 соат давомида 10,0 г 1С ёки 2Х тритурат ќосил бњлади.

Тайёрланган тритуратни сифати баќоланади ва жиќозланади.

1. Acidum sulfuricum 1C (2X)10,0 g trit.
Наќорга пичолъ учида тил остига
Сана: 10.10.05й Сер.101005 Тахлил 10.10.05 Имзо

Сульфат кислотасининг тритурати стоматит, сурункали гастрит, сурункали алкоголизм ва турли жароќатларда љњллашга тавсия этилади.

Шу тартибда чипор илон заќаридан (Бушмейстер) - Лахезиз геморрагик диатез, сепсис, тромбофлебит, трофик язва, эндомиокардит, климакс њзгаришларини даволашда ишлатила-диган тритурат тайёрланади:

1. Lachesis 3X 10,0 g
Ухлаш олдидан пичолъ учида тил остига

Паспорт: Лахезиз 2Х	**1,0 г**
Сут љанди	**9,0 г**
Умумий масса	**10,0 г**

Технологияси: 2Х тритуратдан 1,0 г ва 9,0 г сут љандидан олинади ва В.Швабе љњлланмасининг 7-банди бњйича (1 соат мобайнида тайёрланади). Ќосил бњлган тритурация 3Х деб юритилади.

Тритуратларни сифати баќоланади ва бериб юбориш учун жиќозланади. Тритурат таркибидаги дори модда кичик султириш даражада бњлганлиги сабабли дори турини расмийлаштириш, сифатини баќолаш, жиќозлаш, саљлаш ва беморга бериш таркибида заќарли ва кучли таъсир этувчи дори моддалар саљлайдиган препаратларни бериш тартиби буйича амалга оширилади.

Lachesis 3X 10,0 g trit.
Кечасига пичолъ учида тил остига
Сана: 10.10.05й Сер.101005 Тахлил 10.10.05 Имзо

В. Швабе љњлланмасининг 9-банди бњйича тритуратларни эссенция ва тинктуралардан тайёрлаш

В.Швабе љњлланмасининг 9-банди бњйича тритуратлар љуйидаги тартибда тайёрланади:

а) 1 ёки 2-банд бњйича тайёрланган эссенциялардан

2 ођирлик љисм ва сут љандидан 99 ођирлик љисм олинади ва 7-бандда келтирилган технология буйича тайёрланади, ќосил бњлган тритурат 1С ёки 2Х деб юритилади.

(Таъсир этувчи модда 1:2 нисбатда, 2 ођ.љисм+99 ођ.љисм=101 ођ.љисм).

б) 3-банд бњйича тайёрланган эссенциядан

3 оғирлик љисм ва сут љандидан 99 оғирлик љисм олинади ва 7-бандда келтирилган технология бњйича тайёрланади, ќосил бњлган тритурат 1С ёки 2Х деб юритилади.

(Таъсир этувчи модда 1:3 нисбатда, 3 оғ.кисм+99 оғ.кисм= 102 оғ.љисм).

в) 4-банд бњйича тайёрланган настойкадан

1 оғирлик љисм ва сут љандидан 99 оғирлик љисм олинади ва 7-бандда келтирилган технология бњйича тайёрланади, ќосил бњлган тритурат 1С ёки 2Х деб юритилади.

(Таъсир этувчи модда 1:10 нисбатда, 1 оғ.кисм+99 оғ.љисм= 100 оғ.љисм).

3-слайд

III. В.Швабе љњлланмасининг 9 банди асосида эссенциялардан тритурациялар технологияси

Масалан:

1. Ruta 2X 20,0 g

кунига 3 маќал пичољ учида тил остига

Паспорт: Рута 1X 0,2 г (6 томчи)

Сут љанди 19,8 г

Умумий масса 20,0 г

Технологияси: 19,8 г сут љандидан олинади ва таќминан уч љисмга бњлинади. Ќавончага биринчи 1/3 љисм сут љанди солинади ва калибрланган пипетка ёрдамида 6 томчи (0,2 г) Ruta graveolens настойкаси 60% этил спиртида олинган томизилади (1,0 г = 32 томчи), сњнг технологик жараён В.Швабе љњлланмасининг 7-банди бњйича бажарилади. Сут љандининг иккинчи 1/3 кисмини љњшишдан олдин тритурат очиљ ќавода 20-30 даљиља љуриш учун љолдирилади, сњнг сут љандини иккинчи ва учинчи љисимлари умумий тартиб бњйича љњшилади (Тритурат 1 соат мобайнида тайёрланади). Ќосил бњлган 20,0 г тритурат 2X деб юритилади.

Тритуратларни сифати баќоланади ва бериб юбориш учун ођзи зич беркитиладиган шиша идишга жиќозланади.

Ruta 2X 20,0 g trit.
Кунига 3 махал пичок учида тил остига
Сана: 10.10.05й Сер.101005 Тахлил 10.10.05 Имзо

Айрим љуруљ дори моддалардан тритуратлар њзига ќос тартиб бњйича тайёрланади. Уларни тайёрланиши В.Швабе љњлланмасининг хусусий маљолаларида келтирилган.

Масалан,

1. Phosphorus 7X 10,0 g

Ушбу тритуратни тайёрлаш учун

Фосфор 1X дан 4X суюлтириш даражасигача

1 ођирлик љисм олинади ва унга 999 ођирлик љисм 90% этил спиртила суюлтирилади;

5X 60% этил спиртда ва 6X ва ундан юљори суюлтириш даражалари 45% этил спиртида суюлтирилади. Сњнг улардан тритуратлар В.Швабе љњлланмасининг 8-банди бњйича тайёрланади.

Тритурациялардан эритмалар тайёрлаш

Тритуратлардан эритмалар тайёрлаш учун бир ођирлик љисм учинчи юзлик шкаласи бњйича суюлтирилган (3C) доривор модданинг љуруљ тритурати 79 ођирлик љисм тозаланган сувда эритилади. Ќосил бњлган эритма ќажми 2/3 љисмгача тњладиган шиша идишга фильтрлаб утказилади, эритма устига 20 ођирлик љисм 90% этил спирти љњшилади ва њн марта тепадан пастга љаттиљ чайљатилади.

Ќосил бњлган эритма туртинчи юзлик шкаласидаги суюлтириш даражасига (4C) тњђри келади. Кейинги суюлтиришлар учун бир

оғирлик ъисм тҳртинчи юзлик суюлтириш даражасига эга эритма ва 99 оғирлик ъисм 45% спирт билан аралаштириб, ҳн марта чайҳатилади. Бунда бешинчи юзлик суюлтириш (5 С) даражасидаги эритма ќосил бҳлади. Кейинги юзлик суюлтиришлар аввалги суюлтиришдан бир оғирлик ъисм олиниб, 99 оғирлик ъисм 45% спиртни аралаштириш ва ҳн марта чайҳатиб, эритиш билан амалга оширилади.

Гомеопатия гранулалари технологияси

Гомеопатия гранулалари бу – ичиш учун мҳлжалланган ъаттиҳ дозаларга бҳлинган дори тури.

Гомеопатия гранулалари турли гомеопатия дори моддалари эритмаларини ёки уларнинг аралашмаларини тайёр ъанд гранулаларга шимдириш (тҳйинтириш) усули билан олинади. Демак, гомеопатия гранулалари технологияси дори моддани сувли ёки спиртли эритмаларидан ъанд гранулаларини адсорбция ъилишга асосланган бҳлади.

В.Швабе ъҳълланмаида келтирилиши бҳйича ъанд гранулалари тоза, олий навли шакарҳамиш шакаридан тайёрланади. Улар тозаланган сувда ќеч ъандай ъолдиҳсиз эриб кетиши керак. Гранулалар обакилаш (дражелаш) усулида кондитер фабрикаларида ёки фармацевтик заводларда олинади. Гранулаларни гомеопатик суюлтирилган эритмалар (дилюциялар) билан бир ќил тҳйинтириш учун улар маълум катталикда бҳлиши керак. Шунинг учун ъанд гранулалари ката-кичиклиги бҳйича сараланадилар. Ъанд гранулалари массаси ва диаметрини ҳлчами бҳйича 1-жадвалда келтирилган номерлага таснифланадилар.

1-жадвал

Тҳйинтириш учун мҳлжалланган бирламчи гранулаларни таснифи

Грану-лалар №	1,0 граммдаги гранулалар сони	Гранулаларни ќисоблаш учун олинадиган тортма массаси, г	Гранулаларни ҳртача диаметри, мм
1	470-530	0,1	1,4
2	220-280	0,2	1,7
3	110-130	0,4	2,2
4	70-90	0,6	2,5
5	40-50	1	3,0
6	22-28	2	3,7
7	10	5	5,0
8	5	10	6,3
9	3	15	7,4
10	2	25	8,5

Гранулаларни номерини аниқлаш учун гранулалар маълум тешик диаметрига эга элакдан ўтказилади ёки ҳар бир номерга тегишли гранулалар ўртача оғирлиги жадвалда келтирилган миқдор бўйича (масалан, 1 граммдан) тортиб олинади ва гранулаларни сони санаб чиқилади. Гранулалар рақам бўйича бир-биридан фарқланади. Кўпинча 4-ва 5- рақамдаги гранулалар ишлатилади.

Тайёрланган гранулаларни гомеопатия эритмалари билан тўйинтириш

Гранулаларга шимдириладиган гомеопатик доривор моддалар 3С суюлтиришдан паст бўлмаслиги лозим ва унинг 70% спиртда 1:1 нисбатдаги эритмаси тайёрланиши керак. Моддани бир текисда тарқалишини таъминлаш учун 1 кг ҳанд гранулалари олдиндан 10,0 г 70% этил спирти билан намланади, сўнг 1 кг гранулаларга 10,0 г дори модданинг 3С дан паст бўлмаган суюлтириш даражасига эга эритмаси пуркалади. Гранулаларни шимдириш икки усулда олиб борилиши мумкин:

1) Ҳўлда (массаси 1 кг гача бўлган гранулалар шиша банкаларда) 10 дақиқа давомида аралаштириш билан тўйинтирилади.

2) Асбоблар ёрдамида (харакатга келувчи ичши аъзолари бўлмаган механик аралаштиргичда) 3-4 дақиқа давомида. Аралатиргични ишчи ҳажми тўйинтириладиган гранулалардан 1,5-2 марта кўп бўлиши керак.

Гранулаларни тўйинтириш қуйидагича олиб борилади: тўйинтириладиган гранулаларга нисбатан 1,5 ёки 2 баробар катта ҳажмдаги шиша идиш олинади ва унга 100,0 гранулалар солинади (масалан, 5-рақамли гранулалар), устидан 1,0 г 70% спирти ва 1,0 г доривор моддани маълум суюлтиришдаги (3С дан паст бўлмаган) 70% этил спиртдаги эритмасининг (1:1) аралашмасидан пуркалади (гранула текис тўйиниши учун).

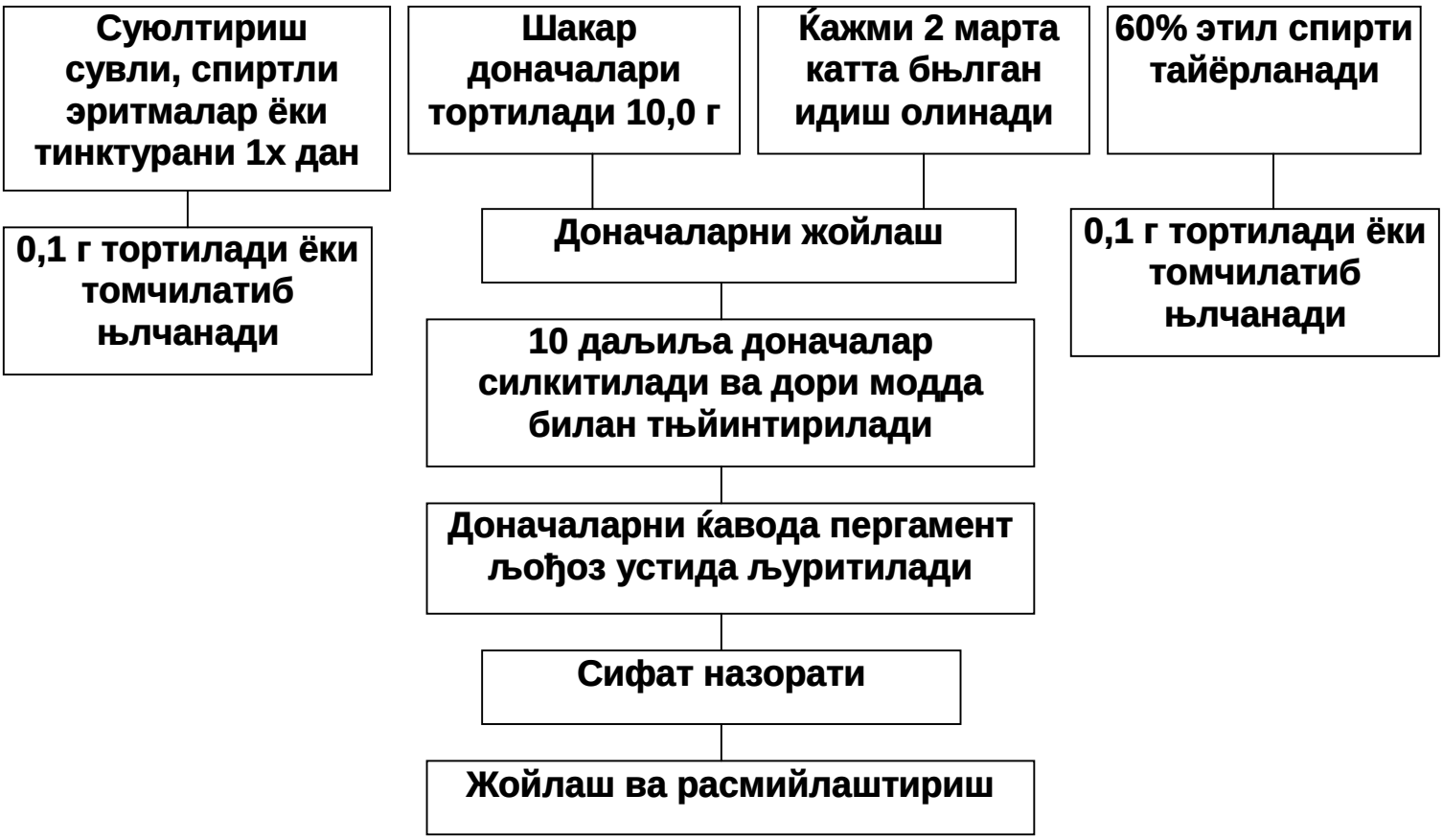
Идиш ҳопқоғи пергамент қоғоз билан ёпилиб, 10 дақиқа давомида ҳўлда ёки 3-4 дақиқа давомида машина ёрдамида қаттиқ силкитилади. Сўнг пергамент қоғоз солинган тешикчали ёғоч тахта устига гранулаларни ёйиб, очиқ ҳавода қуригунча қолдирилади доимий массагача). Гранулалар тўлиқ қуригач, сифати баҳоланади ва жиҳозланади.

Гранулаларни учувчан, ҳидли гомеопатия дориларидан тайёрланган эритмалар ва учинчи юзликдан кичик суюлтиришдаги барча кислоталар билан тўйинтириш мумкин эмас.

Сўнги маълумотларга кўра дастлабки гранулаларни бир неча босқичда гомеопатия дори воситаларини 64% ҳанд ҳиёмидаги эритмаларида (спиртсиз!) обакилаш ва қуритиш бўйича қаватлаш усулида тайёрлаш ҳам мумкин. Бунда дастлабки гранулаларни ҳлчамида катта ҳзгаришлар бўлмайди.

4-слайд

IV. Гомеопатик доначалар технологияси



Гомеопатия таблеткалари технологияси

Гомеопатия таблеткалари бу – гомеопатия тритураторларини пресслаш билан олинадиган ва ичиш учун мњлжалланган, љаттиљ дозаларга бњлинган дори тури.

Гомеопатия таблеткаларини тайёрлашда лактоза, крахмал, калций ва магний стеарат, тозаланган сув, этил спирти ва бошља Х1 ДФ тавсия этган ва тиббиётда ишлатишга руќсат этилган ёрдамчи моддалар љњлланилади. Гомеопатия таблеткалари таркибига кирувчи крахмал миљдори таблетканинг њртача массасининг 10% дан, калций ва магний стеаратларнинг миљдори 1% дан ошмаслиги керак, агар хусусий МТЌ бошља књрсатмалар бњлмаса.

Бир таблетка таркибига кирувчи гомеопатия тритураторининг массаси 0,1 г дан 0,25 г гача бњлади, агар хусусий МТЌ бошља књрсатмалар бњлмаса. Ёрдамчи моддалар ушбу массага љњшилади.

Гомеопатия таблеткалари учун тузиладиган хусусий МТЌ ларда бир таблетка учун таркиб – гомеопатия дори воситалари ва ёрдамчи моддалар номи ва миљдори, шунингдек таблетканинг њртача массаси келтирилиши шарт.

Технологияси: Гомеопатия таблеткалари гомеопатия тритураторидан умумий таблеткалар технологияси ёки ВФМ ларига асосланган ќолда олинади. Керак бњлганида таблетка таркибига

боғловчи, ҳовакловчи, мойловчи ва антифрикцион моддаларни љњшиш мумкин.

Гомеопатия љаттиљ дори турларини сифатини баќолаш

Гомеопатия љаттиљ дори турларини сифатини баќолашда уларнинг ташљи књринишига эътибор берилади (5-слайд).

Гомеопатия тритуратларини сифатини баќолашда кукуннинг бир ќиллигини баќолаш билан бошланади. Визуал равишда текширилганида тайёр тритурат кукунининг ранги ва заррачаларнинг тарљанлганлиги бир ќил бњлиши, љњзга ташланадиган катталикдаги заррачалар бњлмаслиги керак. Микроскоп ёрдамида тритуратларни катта-кичиклигини аниљлашда объктив -8, окуляр – 15 фодаланилади, бунда њлчами 25 мкм ли заррачалардан ташкил топган бњлиши, ва 50 мкм дан катта заррачалар тритуратларда бњлмаслиги керак.

Бњялган дори моддалар ва металлардан тайёрланган тритуратларни бир ќил аралаганлиги лупа ёрдамида (75-205 марта катталаштирилган) аралшмани 20-25 см баландликдан љараб аниљланади. Бунда дори модда бир текисда тарљалган бњлиши керак.

1Х, 2Х, 3Х ли суюлтиришдаги тритуратларда чинлиги ва миљдорини аниљлаш бњйича таќлил њтказилади. Дори моддан миљдорини четланиши љуйидагича таљсимланади:

- **1Х (10%) суюлтириш даражасига эга дори моддалар миљдорини четланиши ї5% дан ошмаслиги керак;**
- **2Х (1%) суюлтириш даражасига эга дори моддалар миљдорини четланиши ї5% дан ошмаслиги керак;**
- **3Х (0,1%) суюлтириш даражасига эга дори моддалар миљдорини четланиши ї10% дан ошмаслиги керак.**

Капилляр-люминисцент тахлил тритуратларни 5,0 г намуналарида В.Швабе кулланмасининг курсатмаси буйича олиб борилади.

2-жадвал

Гомеопатия тритуратларини умумий массаси бњйича четланиши

Берилган масса, г	Четланиш, %
0,1 г гача	±15
0,1 г дан 0,3 г гача	±10
0,3 г дан 1,0 г гача	±5
1,0 г дан 10,0 г гача	±3
10 г дан 100 г гача	±3
100 г дан 250 г гача	±2
250 г дан юљори	±0,3

Гомеопатия гранулаларини сифатини баќолашда ташљи књринишига эътибор берилади: 2,0±0,01 г гранулалар тортиб олиб бахоланади, улар шарсимон књринишда бњлиши лозим. Бир бирига ёпишган гранулалар миљдори 1% дан шмаслиги керак. Бунинг учун 5,0±0,01 г гранулалар тортилиб, ва таќлил љилинади.

Эриши. 10,0 г гранулалар тортиб олинади ва ќажми 100 мл ли колбага солинади ва 50 мл 37^0С ќароратдаги сувда даљиљасига 1-2 марта чаёљатилиб эритилади. Бунда эриш вақти 5 даљиљадан ошмаслиги лозим. Камида учта намунада аникланади.

Куритишдаги масса йукотиши 1 дан 10% гача.

Капилляр-люминисцент тахлил тритурацияларга ухшаш 5,0 г майдаланган гранулаларда олиб борилади.

Гранулаларни чинлиги ва миљдори ВФМ бњйича амалга оширилади.

3-жадвал

Гомеопатия гранулаларини умумий массаси бњйича четланиши

Берилган масса, г	Четланиш, %
1 г гача	±5
1,0 г дан 100,0 г гача	±3

Гомеопатия гранулаларини сифатини баќолашда Х1 ДФ 2 нашр 154 бет буйича амалга оширилади, таъсир этувчи моддани микдори 1Х-3Х (0.001 г) булган гранулаларни четланиши 15% дан ошмаслиги керак.

Гомеопатия љаттиљ дори турларини жиќозланиши

Гомеопатия дори воситалари МТЌ да келтирилган ташљи муќит таќсиридан ќимояловчи идишларда (шиша, пластмасса идишларда, љоѓоз ёки полиэтилен пакетларда берилади. Бунда 1Х, 2Х ва 3Х суюлтириш даражасидаги заќарли ва кучли таъсир этувчи моддалар саљлайдиган дори воситалар белгиланган (А ва Б гуруќдаги дори воситалар) тартиб бњйича жиќозланади ва саљланади.

Гомеопатия љаттиљ дори турларини саљланиши

Гомеопатия тритуратлари оѓзи зич беркитилган шиша идишда, љуруљ, керак бњлса љоронѓи ва салљин жойда 5 сутка мобайнида саљланади. Беморга бериб юборилишдан олдин яхшилаб ќавончада аралаштирилади, бирољ силкитилмайди!

Гомеопатия гранулалари ва таблеткалари 10-25^{0}С хароратда љуруљ љоронѓи жойда, хусусий МТЌ келтирилган тартибда саљланади. Саљлаш муддати 2 йил.

Гомеопатия дори воситаларини потенцияси узољ вақт саљланиб љолиши учун электр-магнит майдонидан њзољ бњлган жойда саљлаш тавсия этилади.

Гомеопатия љаттиљ дори турларини ишлатилиши

Гомеопатия љаттиљ дори турлари аксарият ќолларда тил остига (сублингвал) љабул љилинади. Дориларни љабул љилиш тартибини шифокор белгилайди. Тил остига љабул љилинган дори воситалар маќаллий ва умумий таъсир этади: оѓиз шиллиљ љавати орљали дори модда тез сњрилади; ошљозон-ичак ва жигар тњсиљларидан халос бњлади ва тез умумий љон айланиш тизимига љњшилиб кетади. Одатда тил остига кучли таъсирга эга бњлган ва кичик дозадаги дорилар берилади.

МАВЗУ: "ТАЪСИР ЭТУВЧИ МОДДАНИНГ ОРГАНИЗМГА ОЛДИНДАН КЕЛГИЛАНГАН ТЕЗЛИКДА СЎРИЛИШИНИ ТАЪМИНЛОВЧИ ДОРИ ТУРЛАРИ. ТТСлар. ПЕРОРАЛ ВА БОШҚА ТУРДАГИ ТЕРАПЕВТИК СИСТЕМАЛАР"

Маърузага ажратиган вақт - 2 соат.

Ў±итиш ма±сади: Трансдермал терапевтик дори системаларини тузилиши, таърифи, таснифи ва доривор модданинг кинетикасининг бахоланишини кўриб чиқиш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Терапевтик дори системалари, уларнинг таърифи, турларга бўлиниши тузилиши.
2. Уларнинг технологияси.
3. Кинетикасининг бахоланиши.
4. Номенклатураси.
5. Трансдермал таъсири олдиндан белгиланган дориларни барпо этиш илмий изланишларни такомиллаштириш ва ривожланиш.
6. Орос системасини тузилиши таърифи, таъсир қилиш механизми.
7. Орос системасини барпо этиш асослари.
8. Офтольмологик ва стомотология даги терапевтик системаларнинг таърифи афзаллик тамонлари.

Юори молекулали доривор моддалар доривор полимер (ДП) ва янги терапевтик системалар (МТС) ни барпо этиш принциплари

Ечиладиган масалалар:

- доривор модданинг таъсир этиш муддатини узайтириш (пролонгация қилиш):

- доривор моддани сўрилишини назоратлаш;

- доривор моддани орган-мишенга олдиндан белгиланган холда юбориш;

Доривор полимерлар - физиологик фаолликга эга ва бу молекуляр огирлигига боглиқ бўлса (биринчидан), иккинчидан шу макромолекулаларни хусусиятига микроструктура занжирига боглиқ. Бундай доривор полимерларга декстран, полиглюкин, оксиэтилкрахмал, полиакрил амидлар киради, уларнинг масса огирлиги 50000-100000 шокка қарши қон уринбосарлари.

Агар комплекс хосил қилувчи полимерлар бўлса масса оғирлиги 10000-25000 мисол қилиб ПВП (гемодез) ПВС (полидез), декстран (реополюглюкин) дезинтоксикатор ролида ишлатилади.

Булар I гурух полимерлар II-гурух полимерларга уланган, пайванд қилинган полимерлар киради, паст молекулали таъсир этувчи модда асосий бош полимер занжирига уланган ва пайванд қилинган доривор полимерлар олинган. Бу мураккаб система булиб, физиологик фаоллиги уланган дори моддага боглиқ. Лекин фаоллик хусусиятларини полимернинг структураси аниқлайди. Шу дори модданинг таъсир этиш вақтини купайиши, захарли таъсирини камайиши, керак таъсири ва эриш холатлари яхшиланади.

Шу мақсадда полимерлардан:

ПВС, Пвалин сополимерлари, кротон, альдегид, акролеин ВА кротон кислотаси сополимерлари ишлатилади. III-гурух-орган-мишенни таниб танлаш ва унда ДП йигилишига қаратилаган.

Демак селектив асосида дозасини ва захарлигини камайтириш мумкин. Албатта антителалар хам булиши керак, бу гурух ДП хужайра ичига қисман еки хаммаси кириб, таъсирини кўрсатади. Диффузия булмайди. Эндоцитоз ходисаси бор (хужайра ичига кириб кетиш).

Хозирги вақтда ПАнтибиотикларидан туберкулезга қарши препарат Совинизон, маҳаллий анестетик целновокаин КМЦ новокаинга богланиб, уни организмда тарқалиши секинлашади, захарлилиги камайиб, таъсир муддати узаяди.

Кенг қулланилаётган полимер нанозаррачалар (албуминни кимёвий тикиб ПАА, полиоксиэтилметакрилатга микросфералар) уларнинг заррачалари қатталиги қоннинг эритроцит, тромбоцит, катталигига тенг.

Бундай нанозаррачалар хужайра лизосомларига кириб эриб таъсир этувчи моддани чиқазади. Демак ДП дан терапевтик системаларга ўтишда нанозаррачалар мисолдир.

1-жадвал

МАТРИЦАЛИ ТАБЛЕТКАЛАРНДА ИШЛАТИЛАДИГАН ЁРДАМЧИ МОДДАЛАРНИ ТАСНИФИ

Гидрофил: Целлюлоза хосилалари агар-агар, полимерлар акрил кислота ва бошкалар.

Гидрофоб: Мумлар (карнаутский) ёг кислоталарнитриглицеридлари пальмитин, стеарин; гидри-рланган усимлик мойлари, юкори ёг спиртлар.

Инерт: Эримайдига полимерлар: ПВХ, ПЭ, сополимерлар ви-нилацетатнинг, винилхлориднинг МКЦ.

Анорганик: Эримайдиган моддалар: иккиламчи кальций фосфат, аэросил, барий сульфат, бен-тонит, цеолит и др.

Полимерларнинг макромолекуляр терапевтик системалардаги ахамияти шундаки,полимерни физиологик фаоллиги эмас, балки фармакологик хусусияти ишлатилади. Асосий МТСларнинг махсуслиги улар организмни бир неча кундан бир неча ойларга узоқ вақт давомида олдиндан белгиланган назоратли режа асосида ДМ билан таъминлаши мумкинлигидир.

МТС ларни организмдаги бушлиқга қуйиб еки орган-мишенга иммилантация қилиб ДМ нинг мақсадга мувофиқ жойга транспорт қилинади. Сўрилиш тезлигини назорат қилиш учун кам ўтказадиган мембрана системаси еки секин полимер массасидан диффузия орқали қилиш мумкин.

Имплантациялаштириш - МТС ни инъекцион томирга юбориш аъзонинг шиллиқ парда еки қобигига ўтказиш, ректал-тўгри ичакдан, иньекцион томирга юбориш, орал огиз орқали, буккал лунж орқали.

Маълумки, ДМ тери орқали юборилиб системалик даволаш усуллари бор, улар пластирга ўхшаш трансдермал терапевтик системалар орқали вужудга келади. ТТС терапевтик системаларнинг бир тури бўлиб, таъсир этувчи модданинг олдиндан организмда белгиланган тезликда сўрилишини таъминловчи дори тури Ш.У. маълум традицион дорилар (Т-калар ва б.) дан фарқ қилади. Агар тинктура қабул қилинса ДМ ларнинг концентрацияси қонда бир баланд бир паст бўлиб, беморнинг холига бефар эмас. ТТС орқали бир текис тезликда мунтазам равишда ДМ ни сўрилишни таъминлаш мумкин.

ТТС-бу диффузион трансдермал (тери орқали) терапевтик система бўлиб, вақти, тезлиги, юбориладиган жойи олдиндан белгилаш мумкин. Иккинчи тамондан, тери орқали юборилгани учун ошқозон ичакдан ДМ ўтмайди, демак шикастланмайди, ва инъекция дорини камчиликлари хам бу ерда йуқ. ТТС дориларини ишлатилиши 1975 йилдан бошланган ва юқорида айтилган камчиликлар бартараф қилинган.

ТТС ларни асосий қисми резервуар еки ДМ лик матрица. Асосан ТТС лар 4 қаватдан иборат бўлади.

Мембраналик ТТС ларнинг структураси, тузилиши.

1. Микропорали ярим ўтказувчи мембрана ДМ нинг чиқишини белгиланган тезликда таъминлайди.

2. Химояловчи утказмайдиган кават.

3.ДМ ни эритмасини сақловчи резервуар.

4. Адгезив кават, системани терига епиштириш учун.

<u>Матрицали ТТС нинг тузилиши.</u>

1. ДМ билан полимерли матрица.

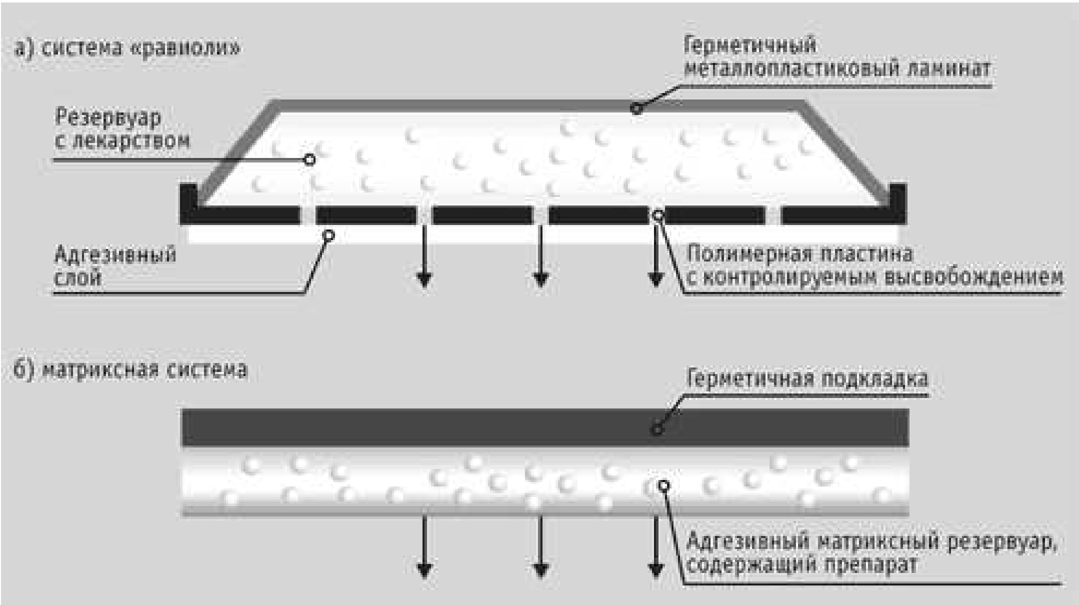
2. Химояловчи утказмайдиган кават.

3. Адгезив кават, терига ёпиштириш учун.

ТТС орқали юбориладиган ДМ га куйидаги талаблар қуйилади.

- теридан яхши сўрилиши:
- кичик дозада юқори таъсирга эгалиги:
- терига мос келиши:
- олдини олиш, даволаш ва уринбосор терапияда ишлатилиши:

ТТС ларнинг таъсир этиш механизми:



А) резервуарли ТТС;   Б) матрицали ТТС

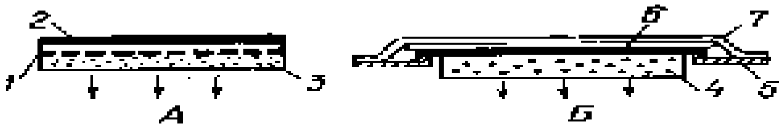


Рис. 1. Структура ТТС:
А — мембранні, Б — матричні. 1 — мікропориста мембрана, 2 — непроникна для ЛР основа; 3 — дисперсія ЛР в адгезивному шарі, 4 — полімерна матриця з ЛР, 5 — адгезивний край, 6 — пластина, яка утримує матрицю, 7 — непроникне для ЛР пластичне покриття

Д [illegible] матрицадан тери ердамида диффузия орқали ўтиш йуллари асосан:

- эпидермис орқали трансдермал;
- жунг фолликулалари орқали - трансфолликуляр;
- тер ва ег безлари орқали трансгландуляр.

Дори модданинг теридан ўзидан ўзи ўтиши мураккаб, шунинг учун хар хил пенетрантлар қўшилади.

Масалан ДМСО, ДМФА, N-метил 2 пиролидон. Нополяр додецилаза циклогентанон, олеин кислотаси, децилметил, сульфоксид, анион СФМ лар натрий лаурилсульфат - ундан ташари ДМ нинг молекула огирлиги ахамиятга эга.

800-1000 бўлса теридан ўтиш осон. 3000 дан кўп булса ўтмайди.

ТТС ларнинг суртма ва кремлардан афзаллиги:

1. Таъсир этувчи модданинг дозаси ани, биринчи ТТС препарати - бу скополаминлик-"трансдерм-V" (скоподерм, ТТС еки "трансдерм-скоп"), скополамин алкалоиди кенг таъсирли хисобланади. Лекин унинг қушимча нокерак таъсири хам бор, чунки бошқа дори турларида унинг концентрацияси ошиб кетади, (Т-каторда). Лекин скополоминни тери орқали яхши ўтиши маълум, айниса қулоқ орқаси терисидан, шунки шу ерда қават юпқароқ ва харакат баландроқ, Трансдерм-скоп-бу пластир-сатхи 2,5 ёки 5,0 $см^2$, бир неча қаватдан иборат. Қават қалинлиги 0,2 мм. Ранги тери рангида ташқи мухитдан сақлайди.

Резервуарда скополамин асоси ёгдаги эритмаси бор мембрана полипирралидондан ва белгиланган тезликда моддани чиқишини таъминлайди. Энг олдинги бирламчм дори модданинг дозаси адгезив каватда бўлиб, тери билан бирикади. Хаммаси бўлиб ТТС да скополамин 1,5 мг бор. Система эса 5 5-6 0 мкг/г чиқариб туради 3 кун давом этади.

АҚШ да 3 та нитроглицеринли трансдерм препаратлари рўйхатдан ўтган.

нитродерм ТТС 5

нитродерм ТТС 10

Улар керакли дозада сақлайди ва пластирларни умумий сатхи 10 еки 20 $см^2$.

Тузилиши скопдерм скоп-дака. Яна клофелин эстрадиолллик ТТС лар хам чиқади. Прогестасерт-прогестерон стероид концентрацептив сақловчи ТТС аёллар организмга кўйилади. Синтетик прогестогенларни оғиздан ичилса 8-20 с ичида парчаланиб улар деярли емон нокерак таъсир кўрсатади.

Иккинчи гурухдаги тери орқали юбориладиган препаратлар-матрица системалар.ДМ матрицада у гель еки полимер парда булади.

Мисол "нитродур" НГ дисперсланган лактоза билан еки гидрогел асосида яратилган.

Офталмологик ТТС лар."Окусерт-20" ва "Окусерт-40", пилокарпин сақловчи системалар 7 сутка давомида таъсир этади. Стоматологияда ТТС натрий фторидли ишлатилади. Узун булаклар шиллиқ қабатга епиштирилади ва 4 ой ичида таъсирини кўрсатади.

Трансдермал терапевтик системалар номенклатураси

Номи	Таъсир этувчи моддаси
Скоподерм (трансдерм),США	Скополамин
Минитран, США	Нитроглицерин

Нитродерм, Швейцария	-"-
Депонит, Германия	-"-
Нитродур, США	-"-
Франдол, США	-"-
Нитродиск, США	-"-
НТС-система, США	-"-
Трансдерм-нитро, США	-"-
Катапресс ТТС, Швейцария	клофелин
Эстрадерм, Швейцария	эстрадиол

Перорал ва бошқа турдаги терапевтик системалар

Перорал терапевтик системалардан "орос" системаси кенг тарқалган. Унда ДМ нинг чиқиши осмотик босим таъсири остида бошқарилади.

Орос системасининг кўриниши устига майда тешикли қобиг билан ўралган таблеткани эслатади. Ички тузилишда ядроси бор ва ярим ўтказувчи тешикли мембрана хам бор.

Сув мембрана орқали таблеткани ичига кириб, ДМ ни эритади, ДМ да ядросида Мембранада эритма туйинади ва осмотик босим таъсиридамембрананинг тешигидан чиқади. Лекин мембрана орқали ўтган эритувчининг хажми, мембрана тешигидан чиққан эритма хажмига тенг. Асосий рольни мембрана сифатида қайси полимер олинишига боглиқ. Чунки танлаб олинган полимер фа±ат ДМ нинг чи±иш тезлигини таъминлаб қолмай, балки ядродаги ДМ ни эриши учун керак булган эритмани хажмини хам доимий салашга қаратилган. Мембранага айрим талаблар қуйилади: у қаттиқ, дарс кетмаган мустахкам барарор бўлиши керак. Шунинг учун мембранани ацетат целюлоза ишлашади. Мембрананинг тешиги қалинлиги 250-300 мкм б°либ лазер ердамида тешилади. Мисол тариқасида индометацин орос системаси 85 мг индометацин сақлайди ва чиқиш тезлиги 10 мг/с 18 соат давомида шу тезлик сақланади.

Бу дори тури остеоартрит, ревматоид артрит касалликларида, қулланган ва индометацин таблеткасига кўра жуда юқори самародорликни клиникаларда қулланилганда берган. Марказий нерв системаси ва ошқозон ичаклар томонидан индометацинни зарар таъсирлари камайгани маълум бўлган.

ДМ нинг букмаган полимерлардан чиқиши кам, лекин буккан бўлса ажраши катта ва полимернинг букиш тезлигига танада имплантация қилинган препаратнинг системадан сўрилиб чиш кинетикасига боғлиқ. Лекин бу кинетикани бош±ариш мураккаб. Мисол учун полимер сеткага сувни шимилишини куз олдингизга келтиринг. Ташқаридан бошқарувчи МТС.Яна шундай таш±аридан бошқарувчи кучли МТС-бу осмотик мининасослар.

1.полимер резервуар

2.осмотик агент NaCL

Сув аста секин NaCL ни эритиб резервуар ичига кириб ДМ ни эритади ва осмотик босим енидаги резервуар ичидаги эритма қаттик куч билан тешик орали чиқади. Тешик лазер ердамида тешилган.ДМ нинг чиқиши бир хил бўлиб бундай микроосмотик насосли ТТС ни перорал қабул қилинади.

Дори моддаларнинг дори туридан ажраб чиқиш тезлигини бошқарувчи дорилар хозирги вақтда терапевтик системалар деб аталади ва қўлланилиши бўйича катта ахамиятга эга. Улар перорал, трансдермал ва бошқаларга бўлинади. Перорал терапевтик системалардан "Орос" кенг тарқалган, уларда дори модданинг чиқиши осмотик босим таъсирига асосланиб бошқарилади. "Орос" системаси - бу говак устидан қобиқ билан ўралган таблеткадир. Тузилиши бўйича гидро ва тешиги бор ярим ўтказгич мембранадан иборат. Шу мембранадан сув ўтиб таблетканинг ядросидаги дори моддаларни эритади. Мембрана ичида эритма тўйиниб осмотик босим остида мембрана тешигидан чиқади.

Қайси полимерни танлаб олиш мухим масала, чунки у фақат дори моддаларнинг чиқиш тезлигини бошқариб қолмай, балки эритувчини хажмини бир хил ушлаб туриши лозим.

Мембранага қўйилган талаблар: механик чидамли, пишиқ, ерилмаган бўлиши, ошқозон шарбатига тургун бўлиши. Унинг учун ацетат целлюлоза ишлатилади ва хар-хил пластификатор, яъни юмшатадиган ПЭГ, желатин, крахмал қўшилади. Мембрана тешиги катталиги 250-300 мкм бўлиб, уни лазер нурлари таъсирида куйдирилиб еки мембрана материяси ўчириб олинади, тешикча ядросига тегилмайди. Мисол қилиб индометацин 85 мгм ТС ни келтирамиз. Индометацин чиқиш тезлиги 10мг/с. Қон зардобида 18 с давомида бир хил концентрация сақланади. Клиникада қўллаш натижаси бўйича остеоартрит ва ревматоид артритларда яхшилиги кўрсатилган ва нохуш қўшимча таъсири жуда кам бўлган асаб-нерв системаси ва ошқозон ичак тармоги орқали.

АҚШ, Швейцария фармацевтик фирмалари хозирги вақтда нитроглицерин препаратларини сақлаган бир неча трансдермал терапевтик система ишлаб чиқармоқда. "Нитродерм", "Нитродур" номли системалар ва "Депонит". АҚШнинг "Серл" фирмаси 16та препаратларни Россиядан ўтказиб, сотишга рухсат олган. "Нитродиск" ТДС аппликацион система бўлиб, у стенокардия касаллигини олдини олиш ва даволаш учун мўлжалланган.

Нитродиск матрицали система бўлиб, фаол таъсир этувчи модда матрицага жойлашган. Матрица эса гел еки полимер силиконли пардалардан иборат. Унинг ичида кўп миқдорда микрокапсула бор, уларнинг катта-кичиклиги 10-200 мкм , фаол модда лактоза билан аралаштирилиб ПЭГ-400 сувли эритмасига киритилган. Система терига епишқоқ диск орқали епиштирилади, дискнинг ўртасига силикон матрица жойлашган бўлади. Нитросорбит 7 сутка давомида ажралиб чиқиб таъсирини кўрсатади.

"Нитродур" унда хам нитроглицерин лактоза билан аралаштирилиб гидрогел ичида дисперланган холда бўлади. Гидрогел ичида сув, глицерин,

ПВС, ПВП лардан иборат. Гелли матрица терига пластир ердамида епиштирилади.

"Депонит" системасида нитроглицерин ўзи епишадиган полимер пардада бўлиб, унинг асосини полиизобутилен ташкил қилади. Нитроглицерин лактоза билан юқори қаватда, пастки қаватида эса у эритилган холатда ва шу томони билан терига епиштирилади.

Бундан ташқари кўп қўлланиладиган "Нитродерм" номли ТТС Швейцарияда "Сиба-Тейчи" фирмасида яратилган. Нитродерм икки хил бўлади. Нитродерм ТТС-5 ва Нитродерм ТТС-10, нитроглицеринни миқдорига кўра биринчисида 5 мг, иккинчисида 10 мг нитроглицерин сақлайди. Нитродермнинг тузилиши юқоридаги Скоподерм системасига ўхшаган ва унинг катта-кичиклиги 10 ва 20 см, қалинлиги 0, 2 мм бўлади. Лекин ўрта қисми нитроглицерин силикон мойда эритмасини сақлайди. Шу ТТСнинг ишлатганда 24 соат мобайнида тери орқали пластирни организмга бир тезликда 0,15 мг/см узлуксиз сўрилади.

Демак шу системанинг таъсирини мўлжалланган. Шу дори турининг оддий нитроглицерин таблеткаларига нисбатан афзаллик томонлари бор.

Шу фирмада ТТС клофелин, клонидан сақлаган системалар бор.

Унинг таъсир этувчи вақти 2 хафтага мўлжалланган. Юқорида этиб ўтилган системалар пластир еки диск кўринишида чиқарилади.

ТТС фақат тери устига эмас, балки стомотология ва офтальматологияга хам ишлатилади. Стомотологияда ишлатиладиган ТС узун бўлаклардан иборат бўлиб, у оғиз шиллиқ пардасига епиштирилади.

Масалан таркибида фторид натрий киритилган ТС яратилган, у кариес касалликларига қарши мўлжалланган. Тиш касаллигини даволаш учун ТДС метилметакрилат сополимери иштирокида юпқа парда /мембрана/ холида чиқарилиб ўз таркибидаги натрий фторни кунига 0,02-1,0 мг дан 3-6 ой мобайнида ажратиб туради.

Худди шундай ТС офтальмологияда глаукома касалини даволаш учун таклиф қилинган. Уларнинг тузилиши шундай: икки этиленвинилдан ясалган полимер мембрана ўртасида пилокарпин саловчи қават бор. Шу система "Ocusert-20" ,"Ocusert-40" номли ва кўзнинг шиллиқ пардасига ўрнатилади. Шу система орқали кўзнинг ичига полимер мембрананинг тешикларидан 7 сутка ичида 20 мкг/с еки 40 мкг/с пилокарпин ажралиб чиқади. 7 кундан кейин системани олиб ташлаб бошқасини ўрнатса бўлади. Кўринишидан шу ТС полимер кўз пардасига ўхшайди. Лекин фарқи унинг парчаланиб кетмаслигида ва таъсир вақти узоқ. Демак шу системани афзаллик томони шундан иборат.

1. 7 кун ичида касал кўзига томчиларни ишлатмайди (қўшимча таъсири бўлмайди, арзон, вақт кам олади).

2. Пилокарпин дозаси бир текис аниқ равишда бўлади, узлуксиз бўлади.

Хозирги вақтда 1 йил мобайнида ишлатиладиган ТС хам ишлаб чиқарилган (прогестерон деган гормон препарат организмга умумий таъсир кўрсатади).

Терапевтик системаларни яна бир афзаллик томони таъсир этувчи дори модда кам сарфланиб, исроф бўлмайди, чунки жигар, ошқозон ферментларининг таъсирига учрамайди. Шунинг учун касални даволаш учун умумий дорини миқдори кам кетади. Бу эса катта иқтисодий ахамиятга эга.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Иванова А.А. Технология лекарственньх форм, М.-1991.т.2,с.12-14.

2. Назарова З.А., Назиров З.Н., Туреева Г.М., Назирова Д.Н. Провизор технологлар учун дори турлари технологиясидан қўлланма, Тошкент, 1991, бет 217-219.

3.Кобринский Г.Д. Липосомы-транспортеры лекарств. М Знание 1989,вып 2 с

4. Антонов В.Ф. Липосомы. Применение в биологии и медицине. М71985.

5. Эргашева М.Ж., Темиров Б.С., Аминов С.Н. Изучение трансдермального переноса в составе липосом-Киме ва фармация, 1993,N6, 22-25 бет.

6. Акрамова Г.С. и др. Вопросы стабилизации липосомальных препаратов с антидиабетическим действием.-киме ва фармация,1993,N6 45-47 бет.

7.Кивман Г.Я., Гуляев А.Е."Преимущество липосомальных форм химиотерапевтических препаратов, перед обычными в действий на бактерии локализованные внутриклеточно"-Киме ва фарм журн. 1992 N6, с.4-8.

8. Чуешов В.И., Чернов М.Ю. и др. Получение липосом с различным лекарственными веществами и изучение их стабильности //Фармацевтический журнал, 1991, N3, с.68-71.

9. Хим-фарм журнали. Платэ Н.А., Васильев А.Е. Основные принципи создания лекарственных полимеров и макромолекулярных терапевтических систем (обзор). Хим.фак.МГУ и инт. по БИХС по разработке ГЛС, Москва. М,1980,Т. XIV,N7,с.16-30.

10. Хим.фарм.журнал.,1989,N3,с.361.

МАВЗУ:"КОСМЕТОЛОГИЯ ВА ВЕТЕРИНАРИЯ АМАЛИЁТИДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ ТУРЛАРИ"

Маърузага ажратилган вақт - 2 соат

Ўқитиш мақсади: Косметология ва ветеринария амалиетида қўлланиладиган дори турларини таърифи, таснифи, технологиясининг ўзига хос тарафлари ва уларнинг такомиллаштириш йўллари билан таништириш.

Маъруза режаси:

1. Косметология-соғлиқни сақлаш тизимининг асосий қисмларидан бири.
2. Одам терисининг тузилиши,вазифалари хақида қисқача маълумот.
3. Терининг хилларга ажратилиши.
4. Терини парвариш қилиш, унинг турли нуқсонлари (қуруқлашиш, ажин, хусунбузар, пигментли ва туғма доғ ва бошқалар)ни олдини олиш ва бартараф этиш усуллари.
5. Доривор моддалар, шифобахш ўсимликлардан тайёрланадиган косметик дори турлари (махсус кремлар, лосьонлар, маска ва хушбуй сувлар)нинг технологияси.
6. Асосий адабиётлар.

Косметология - бу илмий фан бўлиб, терини парвариш қилиш ва кишилар кўринишини гўзаллаштириш воситалари ва усулларини ўрганади. Косметология қадимдан маълум бўлиб, мисрликлар, румлик ва арабларда ўша даврдаёқ алоҳида ўринни олиб, уни ишлатиш расм бўлган, хатто атир ўрнини ўтайдиган хушбўй мойлар ишлатганлар. Косметика воситалари таркибига хайвон ва ўсимлик мойлари, эфир мойлари, смолалар киради. Косметология соғлиқни сақлаш муассасалари деб хисобланади. Асосий бирдан-бир мақсад - терини парваришлаш ва унинг турли нуқсонларни олдини олиш, бартараф этиш ва шу қаторда гигиеник ва даволашда тадбирларини ўргатишдир.

Косметология шифохоналари, кабинетлари, салонлари косметология муассасаларига мансубдир, уларнинг энг юксак масалаларидан бири керакли маслахатлар бериш.

Одам териси - бу жуда муҳим ва мураккаб орган. Одам териси - организмнинг ташқи муҳитнинг ҳар хил таъсиридан сақлаб турадиган ташқи қоплам ҳисобланади. Тери ҳимоя функциясидан ташқари бошқа турли вазифа (ташқи таъсиротларини идрок этиш, иссиқлик хосил бўлиши ва унинг ташварига чиқишини идора қилиш, сўриш ва бошқалар)ни ҳам бажаради. Тери бутун организмнинг ҳаёт фаолияти билан чамбарчас боғлиқ. Аксари терида юз берган ўзгаришлар кўпинча ички аъзолар касалликлари (масалан, жигар ва ўт йўлларининг баъзи касалликларида рангнинг сарғайши, қизамиқ, қизилча, скарлатина ва бошқа шу каби инфекцион касалликларда терига хар ҳил тошма тошиш), моддалар алмашинуви бузилишининг белгиси бўлади. Аксинча, тери касалликлари ҳам беморнинг умумий аҳволига таъсир қилиши мумкин. Терининг ранги хужайралардаги пигмент миқдорига боғлиқ. Терининг пишиқлиги ва эластиклиги киши ёшига қараб ўзгариб боради. Шунинг учун косметика воситаларидан фойдаланишда тери хоссалари ва бажарадиган функцияларини хисобга олиш зарур. Терининг тузилишини эслаб кўрсак: тери асосан икки қаватдан иборат бўлиб, унда ёғ ва тери ишлаб чиқарадиган безлар, хар хил нерв толалари ва жуда кўп майда қон томирлари бор. Яна хам ишончли далил тариқасида келтирсак, терининг катталиги 5 тийинлик бўлакчасида 6 м қон томирлари, 1 мингга яқин нерв толаларининг учи, 645 тер ва 75 ёғ безлари бор ва 65 та соч илдизи, 25 м нерв толалари бор экан. Қанча-қанча нуқталар бор, улар совуқ, иссиқ, босим, оғриқ омилларига жавоб берувчи, хозиржавоб нерв рецепторлари дейилади. Шунинг учун терини организмнинг барометри дебаташади, чунки қандай ички ёки ташқи ўзгаришлар бўлса тери албатта қаршилик кўрсатади. Еғ безларини ишлаб чиқарадиган ёғ секрети миқдорига ва терининг одамнинг ёши, организмнинг ахволи, турли ташқи таъсирларига кўра хар хил бўлади. Шунинг учун терини парвариш қилиш хар кимда ўзига хос бўлиб, асосан тозалаш, озиқлантириш ва химоя қилишдан

иборатдир. Қай даража ёғ чиқиб туришига кўра тери нормал, қуруқ, ёғли ва аралаш хилларга ажратилади.

Нормал тери қуруқ ёки ёғли терига нисбатан камроқ парвариш талаб қилади. Совуқ сув терини тетиклаштиради, мустаҳкамлайди. Иссиқ сув эса терини яхши тозалаб, ёғини ювиб туширади. Лекин мунтазам иссиқ сувга вилса,тери томирлари кенгайиб бўшашади ва сўлади, қурушқоқ бўлиб қолади. Шунинг учун юзни уй хароратидаги сув билан ёки иссиқ ва совуқ сувда галма-гал ювиш керак. Ювиниш учун махсус совунлар "Детское", "Спермацет", косметик ва бошқалар ишлатилади. Совун билан юзни яхшиси кечқурун ювиш керак. Ювиниб бўлгач терини қуруқ қилиб артиш зарур ва юмшатувчи кремлар суртиш тавсия этилади. Асосан булар: Ланолинли, Вечер, Люкс, Нектар, Ромашка, Питательный, Идеал, Снежинка, Росинка, Увлажняюший, Улибка (тайёр чиқариладиган кремлар).

Сувлар ҳар хил бўлишини биласиз (ёмғир, қор, қудуқ, водопровод суви). Сувлар қаттиқ, юмшоқ, дистилланган, тозаланган деминералланган ва бошқалар бўлади. Юзни ювиш учун юмшоқ ёки дистилланган сув яхши деб хисобланади. Уй шароитида сувни юмшатиш учун 1 литр сувга 1 ч.қ. ичимлик содаси қ°шилади ёки қайнатиш мумкин. Юзни ювишдан олдин сметана ёки сут, тухум сариғи ва ўсимлик мойи (1:1:1) қўшиб суртиш мақсадга мувофиқ. Ёғли терида ёғ безлари йўлларининг кенгайтириб уларни беркитиб қўяди. Шу сабабли кўпинча қора нуқталар - комендонлар вужудга келади, тери тешиклари эса кенгайиб қолади. Ёғли тери бирмунча қалин ва дағал бўлиб, одатда, ташқи мухитнинг ҳар хил таъсирларига чидамлироқдир. Бундай терини ҳар куни атир совун билан илиқ сувда ювиб туриш, агар ўта ёғли бўлса, кунига икки маҳал ювиб туриш лозим. Ёғли терига Утро, Роза, Рассвет, Старт, Сувенир каби лосьонлардан суртиш тавсия этилади. Улар терини ёғ ва ифлосдан тозалайди ҳамда унинг нормал реакциясини сақлаб туришга ёрдам беради. Баъзан тери пўст ташлаб қизаради, тортишиб тургандек туюлади. Бундай холларда Идеал, Увлажняюший, Улибка каби кремлар суртиш тавсия этилади. Вақти-вақти билан косметик кабинетларга мурожат этиш керак. Ҳафтада икки марта тозаловчи маска зарур.

Қуруқ тери бирмунча юпқа, силлиқ, нозикдир. Офтоб, шамол, совуқ, сув, совун бундай терига тез таъсир қилади. Ёшлик (25ёшгача) бўлган даврда қуруқ терига қилинадиган парвариш асосан уни тозалаш ва суюқ крем билан юмшатишдан иборатдир. Терини озиқлантирадиган ёғли кремларни ишлатиш мақсадга муофиқ эмас. Яхшиси 1 литр сувга 1/2 стакан сут ёки бир чимдим ичимлик сода қўшиб, шу сувда ювиш мумкин. Баъзан ювиш ўрнига "Молочко", "Утро","Бархатний " каби лосьонлар билан юзни артиш мумкин. Ҳафтада икки марта озиқлантириш ва химоя қилиш тавсия этилади. 30 ёшдан кейин кремлардан мунтазам фойдаланиб туриш керак. Уларни ҳам вақти-вақтида (2 ой оралатиб) алмаштииб туриш лозим. Крем суртилгач 20-30 минутдан қолдиқлари нам пахтадан қилинган томпон билан артиб ташланади. Қуруқ тери учун Алоэ, Восторг, Бальзам, Вечер, Людмила, Свобода кремлари тавсия этилади. Терининг қайси хилга тегишлилигини билиш: юзни ювгандан сўнг 2-3 соат ўтгач, уни қоғоз салфеткаси билан

шимдириш мумкин ёки ойна ва шишани ҳам юзга ёпиштирилса, унда ёғли из ўрни қолади. Бундай бўлса, биз ёғли тери эканлигини биламиз, агар ёғли доғни ёки изни ўрни қолмаса, демак тери қуруқ, нормал бўлган бўлади.

Юқорида айтиб ўтилганидек, терини парвариш қилишда асосан биринчи ўринда уни юмшатиш, тозалаш керак. Терини яхши тозалаш учун қуйидаги қайнатмани ишлатиш мумкин: липа, дала хвоши, ромашка, шалфей 2 ош қошиқдан 2 стакан сувда қопқоғи ёпиладиган идишда дамланади. Кейин совитилиб ишлатилади. Шу мақсадда (юз терисини тозалаш учун) лосьонлар ҳам қўлланилади. Масалан: 1. Бодрингни қирғичдан ўтказиб, шу миқдорда спирт қўшилади ва 2 хафтага қўйиб қўйилади. Кейин сиқиб докадан ўтказилади ва шу миқдорда сув қўшилади, кейин 100 млга 5 мл глицерин қўшиш керак.

2. Ўрта катталикдаги лимонни 1/2 қисм шарбати сиқиб олиниб, докадан ўтказилади ва уни 50 мл сув, 1 ч.қ. глицерин билан суюлтирилади.

3. Битта лимон, 300 г бодринг (2-3 дона)ни гўшт майдалагичдан ўтказиб, 20 мл ароқ қўшилади ва совуқ жойда 7-10 кун сақланади, кейин докадан ўтказилиб, 100 мл камфора спирти ва 3 та тухум сариғи билан 20 г асал қўшиб аралаштирилгани қўшилади.

4. 30 мл укроп сувига 5 мл глицерин, 35 мл 2%ли борат кислотаси, 20 мл спирт қўшилади.

Юқоридаги лосьонларни тайёрлаш учун сиз дори турлари технологияси бўйича спиртни суюлтириш, оддий глицерин қанча фоиз сув сақлашини, камфора спирти неча фоизли ва қандай спиртда тайёрланиши, борат кислотаси эритмасини тайёрланиши ва шунга ўхшаш масалаларни хал қила олишингиз лозим.

Бундан ташқари буғ ваннаси ва компреслар юз терисини тозалашда қўлланилади. Буғ терини ёғ босганида ёғ чиқадиган йўлларига тақилиб қолган ёғ (қирлар)ни юмшатишга ва уларнинг чиқиб кетишига ёрдам беради.

Компресларни: илиқ 40-50 ^{0} С ёки тузли эритмалар билан (2 ош қошиқ туз 1 л қайноқ сувда эритилади) ёки совуқ сув (15-16^0 С) сув билан қилинади. Кейин витаминли кремлар сурилади 1,5- 2 соатдан сўнг артиб ташланади. Терини парвариш қилишда ҳар хил нуқсонлардан энг муҳими - ажин бўлса, унга эътибор бериш керак.

Ажин - бир томондан организмнинг сўлиб бораётганидан дарак берувчи белги десак хам бўлади, чунки қариш жараёнида терида бир қанча ўзгаришлар содир бўлади: қон, лимфа айланишининг бузулиши натижасида энг аввал юз, бўйин, қўл панжаларининг терисида шундай ўзгаришлар юзага келади. Лекин, иккинчи томондан, мимик ажинлар хам мавжуд, улар одамни хар бир мимикани доимо такрорлаши оқибатида пайдо бўлади. Масалан, доим пешанани тириштириш, қошларни юқорига кўтариш ёки қовоқ солиш, кўз, лабларни қисиш, кўп кулиш ҳам илгари ажин тушишга олиб келади.

Ташқи ва ички мухитнинг ноқулай омиллари: қуёш нурлари, совуқ шамол, қуруқ хаво таъсири ва организмнинг узоқ кечадиган сурункали касалликлари хам ажин тушишга сабаб бўлади. Юз терисини парвариш

қилиш қоидаларига риоя қилинмаса, спиртли эритмалар, терини оқартирадиган суртмалар кўп ишлатилса, суртилган косметик воситалардан терини вақтида тозалаб турилмаса хам ажинлар пайдо бўлади.

Ажин тушишни олдини олиш учун умуман саломатликни яхшилаш, тўғри овқатланиш, меҳнат қилиш ва дам олиш режимга амал қила бориш, спорт билан мунтазам равишда шуғулланиш, баданни офтобда меёри билан тоблаш, юзни қаттиқ шамолдан эхтиёт қилиш зарур. Умрбод ажин туширмайдиган қосметика воситалари йўқ албатта, лекин юз, бўйин, қўл терисини мунтазам тўғри парвариш қилиб бориш, ажинларни камроқ сезиладиган қилади.

Тери нуқсонлари - қуриш, ажин камроқ тушиши учун ҳар хил крем ва маскалар ишлатилади. Косметика воситаларига кирадиган моддаларга қараб, шифобахш маскалар (уларнинг таркибига дори препаратлари киради) хамда терини озиклантириш, тозалаш ва оқартириш учун мўлжалланган косметика маскаларига бўлинади. Шифобахш маскалар (хусунбузар, пигмент доғлар, терини қаттиқлашган, қонталаш жойларни даволаш маскаларни косметолог мувоффиқ тайёрлаш керак.

Тери доғлари - пигментли ва пигментсиз доғларга бўлинади. Пигментли доғлар туғма бўлиши мумкин, шунингдек организмдаги турли ўзгаришлар туфайли ёки ташқи омиллар таъсирида (бадан куйганида ёки совуқ урганидан кейин) юзага келади. Буйрак ости безлари касаллиги (бронза касаллигида), организмда никотин кислотаси, шунингдек В группа витаминлари етишмай қолганида (пеллагра) терида хар хил пигментли доғлар пайдо бўлади. Пигментация бузилиши турларидан хлоазма - сарғиш жигар ранг тусдаги нотўғри шаклли доғлардир. Улар одатда пешана, лунж, бўйин терисида симметрик жойлашади. Хлоазманинг келиб чиқиши ички секреция безлари (асосан тухумдонлар) функциясининг бузулишига жигар, меъда-ичак йўли касалликларига камқонлик, нотўғри овқатланиш, гижжалар ва бошқалар алоқадор бўлиши мумкин.

Хлоазма кўпинча хомиладорлик даврида вужудга келиб, туғурукдан сўнг ёки бола эмизувидан чиққандан кейин ҳам йўқолиб кетмайди.

Овқатда витамин А танқислиги сабабли тирсак ва тизза сохаларида юзаси қурқ бўлиб, пўстташлаб турадиган сарғиш жигар ранг доғлар юзага келиши мумкин. Баъзи кишиларда фенол билан ишлаганда ва баъзи углеводородларнинг буғларидан нафас олинганида ёки таркибида маргимуш (мышьяк) бўлган препаратлар қабул қилинганида терида ёйилиб кетган тўқ кул ранг тўрсимон доғ пайдо бўлиши мумкин. Баъзи кишилар бадани ультрабинафша нурларига ортиқча сезгир бўлади ва баҳор офтоби таъсирида пайдо бўладиган пигментли доғлар вақт ўтиши билан ўз-ўзидан йўқолиши мумкин. Доғларни бир оз рангсизлантириш учун уй шароитида қатиқ, 2-3 кунлик кефир ёки 3% пероксид водороди эритмасини суртиб туриш фойдали. Хлоазмаларда эса ёз пайтлари терига бодринг суви, қора смородина шираси, ош сиркасига дамланган хрен суртиш тавсия этилади. Махсус кремлар ёрдамида теридаги доғлар контрастини бирмунча камайтирса бўлади. Оқартирадиган кремни тайрлаш учун бир ош қошиқдан олинган лимон

шарбати билан ош сиркани аралаштириб, унга 2 чой қошиқ қайнатилган сув қ°шиш керак. Бу аралашма билан юз терисини хар куни артиб турилади. Агар юз териси қуруқ бўлса, аралашмага 1 чой қошиқ ўсимлик мойи қўшилади. Юз терисини оқартириш мақсадида бир бўлак лимон, бодринг, кефир ёки қатиқ билан артиш, кейин юзни ёки уни лосьон билан артиб туриш керак. Юз терисини парвариш, озиқлантириш ва ҳимоя қилиш мақсадида ёғларни, ёғсимон моддалар, мум, эмульгаторлар ва сув аралашмасидан иборат. Ёғ ва ёғсимон моддалар терининг юза қатламига сурилиб уни юмшатади, эластиклаштиради, терини турли таъсирлардан, ҳамда ажин тушишдан сақлайди.

Кремлар таркибига қўра ёғли, эмульсияли ва махсус кремларга бўлинади. Ёғли кремлар кам ишлатилади, чунки самарали таъсир этмайди. Шу туфайли эмульсияли кремлар кўпроқ ишлатилади. Уларнинг таркибида сув ва шу сувнинг миқдорига кўра эмульсияли кремлар кўпроқ ва суюқ бўлади. Кремларнинг терига самарали таъсир этишини яхшилаш мақсадида уларга биологик актив моддалар: витаминлар, гиёх, мева, сабзавот экстрактлари қ°шилади. Витаминлардан А, Е, Р лар терига сўрилиб, ундаги моддалар алмашинувини яхшилайди, те-
рининг қуруқлигини ёки ёҒлиқлигини камайтиради.

Кремларга доривор моддалар - олтингугурт, календула ва бошқалар қўшилади. Терини юмшатиш ва тозалаш учун суюқ кремлар (сутлар ёки сут-
га ўхшаш эмульсиялар ишлатилади). Бу кремлардан юзини сув билан совунлаб ювиш ўрнида фойдаланиш тавсия этилади. Терини озиқлантириш мақсадида "питательный", "ромашка" каби кремлар ишлатилади. Махсус кремларга юзини оқартируви доривор модалар қўшлган холда тайёрланади. Кремларни тери чизиқларининг йўналиши бўйича суртиш ва артиш лозим. Кўчага крем суртиб чиқиш тавсия этилмайди, чунки крем ёз кунлари юзда ёғ пардаси хосил қилиб, терининг нафас олишини қийинлаштиради, қиш кунлари эса крем таркибидаги сув буғланиб, терининг совуқ олишига сабаб бўлади.

Косметологияда кремлардан ташқари лосьонлар, маскалар, хушбўй сувлар кенг қўлланади. Косметикада ишлатиладиган дори турларини (дерматологик) тайёрланиши дерматологик дорилардан хеч фарқи йўқ. Косметик воситаларини технологиясида ҳам худди ўша ёрдамида моддалар ишлатилади. Тайёрлангандан кейин дорилар сифатини тиббиёт ёки фармацевтик кўрсатгичлар билан назорат қилиш мумкин.

Ветеринарияда ишлатиладиган дори турлари

Ветеринар фармация фармацевтик фаннинг бир махсус соҳаси бўлиб, ҳайвонларнинг жисмоний, анатомия, физиология тузилишига ўзига хос бўлишларини хисобга олган холда мустақил равишда ривожланган.

Ветеринарияда ишлатиладиган дори турлари махсус дорихоналарда, баъзан медицина дорихоналарида тайёрланади.

Бу дори турларининг рецепттлари ветеринария врачлари ва фельдшерлари томонидан ёзилиб, улар ҳам (рецептларига) тиббиёт рецептларига қўйиладиган талабларга жавоб бериши керак. Ветеринарияда ишлатиладиган дори турлари, уларнинг таркибидаги доривор ва ёрдамчи моддалар ва таёрланиши одатдаги дори турлари технологиясидан хеч қандай фарқ қилмайди. Фақат баъзи дори турларининг хажми, миқдори куп бўлади (масалан, болюслар - 0.5 - 50.0 г, шамчалар 200.0 г гача). Қўшимча моддалар сифатида жавдар уни ва кўпинча дорилар таъми ва хидини яхшиловчи моддалар қўшилади.

Ветеринарияда қўлланиладиган дорилар кўпроқ дозада берилиши ва айрим ўзига хос дори турларга эга бўлиши билан ажралиб туради.
Масалан, бўтқалар, болюслар деган дори турлари ишлатилади. Ветеринарияда ишлатиладиган дори турлари қуйидагича таснифланади:

1. қаттиқ дори турлари
2. юмшоқ дори турлари
3. суюқ дори турлари

Қаттиқ дори турларига кукунлар, йиғмалар, таблеткалар, хап дорилар, болюслар киради.

Юмшоқ дори турларига бўтқалар, суртмалар линиментлар киради.

Суюқ дори турларига эритмалар, елимшаклар, эмульсиялар ва суспензиялар киради.

Х ДФда заҳарли, кучли таъсир этувчи ва айрим кенг қўлланиладиган дориларнинг от, сигир, қўй, ит, товуқлар учун бир марталик дозалари келтирилган. Ветеринарияда дориларни ишлатишда ўзига хос усулдан фойдаланилади, яъни тайёр дорилар ҳайвонлар яхши кўрадиган озуқаларга қўшиб берилади. Масалан, от ва қорамоллар ош тузини, қўй ва эчкилар ачиқ моддаларни, ит ва чўчқалар ширинликни, мушуклар валерианани яхши кўрадилар. Одатда чўчқалар учун бўтқалар энг яхши дори тури ҳисобланади. Қуш ва уй ҳайвонлари (ит, мушук) учун хап дорилар, отлар учун болюслар қўлланилади.

Ветеринарияда ишлатиладиган дори моддаларнинг дозалари ҳайвонлар тури, оғирлиги, жинси, ёши, жисмоний ва морфологик холати, дорини юбориш усули ва бошқа шароитларга боғлиқ.

Энди ветеринарияда ишлатиладиган дори турларини тайёрлаш технологиясида тўхтаймиз.

Болюслар - думалоқ ёки тухумсимон шаклга эга бўлган дори тури, оғирлиги 0,5 г дан 50,0 г гача бўлиши мумкин.

Болюслар доривор модда ва шакл берувчи ёрдамчи моддалардан иборат. Шакл берувчи моддалар сифатида жавдар ун, оқ гел, шинни, қўк совун, асал, гулҳайри илдиз кукуни, шарбат ва бошқалар ишлатилади.

Умумий тайёрлаш технологияси. Болюслар тайёрлашда хап дорилар (пилюлалар) тайёрлашдаги умумий қоида ва талабларга риоя қилиш зарур.

Доривор моддаларни аралаштириб туриб, ёрдамчи моддалар қўшилади. Болюслар тайёрланадиган масса бир оз юмалоқроқ бўлиши керак. Одатда бу

дори тури узоқроқ сақланганда тез қотиши сабабли, фақат керак вақтда 1-2 кун муддат билан тайёрланади. Улар шиша банкаларда берилади.

Болюсларга мисол тариқасида қуйидаги рецептни келтирамиз:

Rp: Pulveris folii Digitalis 4.0
Natrii chloridi 4.0
Natrii nitrici 6.0
Fructis Juniperi pulverati 10.0
Farine Secaline
Pulveris Glycyrrhizae ana 12.0
Ut fiant bolii N 4
D.S. Отга

Тайёрланиши: рецептда ёзилган доривор моддани Х ДФ от учун бир марталик дозалари текширилади. 6-нчи ёки 7-нчи ховончада қуруқ доривор моддалар майдаланади ва бир хил масса ҳосил бўлгунча аралаштирилади. Кейин ун ва чучукмия илдизининг кукуни қўшилади ва аста оз-оздан глицерин қўшилиб юмшоқ қоришма хосил бўлгунича аралаштирилади. Хосил бўлган масса тортилади, сўнг тенг 4 қисимга бўлинади. Хар бмр бўлакдан юмалоқ болюслар ташкил этилади ва оқ гел секин жойлаштирилади.

Гранулалар - шакли, тайёрланиши ва уларга бўлган талабларга қўра пилюлаларни эслатади, оғирлиги одатда, 0.1 г дан кам бўлади. Шакл берувчи моддалар сифатида баъзан сут қанди, шарбатнинг глицеринли аралашмаси (9:1) ишлатилади.

Мисол:

Rp: Extracti Nucis Vomicae 0.5
Sacchari albi
Sacchari lactis ana 2.0
Farina triticae q.s.
Ut fiant granulae N 100
D.S. Кабутарлар учун

Технологияси: олдин доривор моддаларнинг кабутар, товуқлар учун бир марталик дозалари текширилади (Х ДФ, 1968, 1042 б.). 5-нчи номерли ховончада шакар яхшилаб эзилади, оз қисмдан бошқа моддалар қўшилади ва сув билан юмшоқ масса ҳосил қилинади. Масса тортилади, кейин пилюлалар тайёрланадиган машинка ёрдамида 100 гранула тайёрланади. Тайёр гранулаларга ун сепиб қўйилади.

Бўтқалар - асосан от, чўчқа ва итларга берилади. Улар ташқи қўринишидан қуюқ асални эслатади, суюқ бўтқалар ҳам бўлади. Бўтқаларни тайёрлашда аввал барча кукунсимон препаратлар яхшилаб аралаштирилиб, сўнгра ёрдамчи суюқликлар (шарбат, шинни, ёғлар) қўшилади. Улар 1/2 - 1/3 қисм олинади. Суюқликларни эхтиётлик билан оз-оздан қўшиш тавсия этилади, бўтқа суюқ бўлиб кетмаслиги учун. Бўтқаларнинг суюқ-қуюқлиги

рецептда қўрсатилган бўлади. Агар кўрсатилмаган бўлса, у холда қуюқ бўтқа тайёрланади. Бўтқалар дозаларга бўлинмайдиган бўлганлиги учун, уларга "А" ва "Б" рўйҳатдаги доривор моддалар қўшилмайди. Бўтқалар беқарор бўлгани учун фақат кераклигида тайёрланади ва салқин жойда сақланади.

Мисол: Rp.: Extracti Filicis maris 5.0
Rhizomatis Filicis maris pulverati
Farinae secaline ana 25.0
Glucosi spissi q.s. (шинни)
M.f.electarium 100.0
D.S. Битта ч°чқага 1 марта едириш учун

Технологияси: Рецептда келтирилган дорини тайёрлаш учун аввал папоротник кукуни билан унни аралаштирилиб, устига алоҳида тайёрланган экстрактбилан шинни аралашмаси (1:1) қўшиб аралаштирилади ва 100,0 га қадар шинни солиб, яна аралаштирилади. Тайёр бўтқа шиша банкаларда берилди.

Юмшоқ дори турларидан тез-тез линиментлар учраб туради.

Линиментлар мойли, ланолинли, совунли бўлади. Қўп қўлланиладиганлари:

1. Учувчан линимент (новшадил спирти - 1 қ., кунгабоқар мойи - 3 қ.).
2. Мураккаб учувчан линимент (камфора мойи - 3 қ., канакунжут мойи - 1 қ., новшадил спирти - 1 қ.).
3. Совунли камфора - учувчан линимент (медицина совуни – 40 қ., спирт 420 қ., камфора - 10 қ., лимон мойи - 2 қ., розмарин -2 қ., тмин мойи - 1 қ., новшадил спирти - 25 қ.).
4. Совун-спиртли линимент (шпан қ°нҒизи кукуни - 1 к., скипидар - 20 қ., камфора спирти - 80 қ., совунли спирт - 208 қ., новшадил спирти - 12 қ.).

.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Пойстель Г.М. Косметические препараты и теоретические основы косметики.- М.,1990.- С.25-56.
2. Справочник фармацевта.- Под ред. Тенцовой А.И.- М., 1981.- С.312.
3. Технология лекарств.- Под ред. Кондратьевой Т.С.- М., 1991. - 400 с.
4. Технология лекарственных форм.- Под ред. Кондратьевой Т.С.-М.1991.- С.400.
5. Бесхлебов А.В. и др. Справочник по ветеринарной рецептуре с основами общей терапии.-М.,1980.- 355 с.
6. Ханина М.А., Серих Е.А. Методика количественного определения хамазулена в косметических мазях//Кимё ва фармация.- 1996, N 1.- С.18-20.

МАВЗУ: "БИОФАРМАЦЕВТИК ИЗЛАНИШЛАРНИНГ ЙЎНАЛИШЛАРИ. ДОРИВОР МОДДАЛАРНИНГ ДОРИ ТУРИДАН СЎРИЛИШИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР. ДОРИ ТУРЛАРИДАН ТАЪСИР ЭТУВЧИ МОДДАЛАРНИНГ БИОЛОГИК СЎРИЛИШ ДАРАЖАСИ"

Маърузага ажратиган вақт - 2 соат.

Ўқитиш мақсади: Дори турларидан таъсир этувчи моддаларни биологик сўрилиш даражасини аниқлаш усулларини кўриб чиқиш. Доривор моддаларнинг дори туридан сўрилишига таъсир этувчи омилларни кўриб чиқиш. Биофармацевтик изланишларнинг ривожланиш йўллари ва истиқболлари билан таништириш.

МАЪРУЗА РЕЖАСИ:

1. Биологик сўрилиш даражасини таърифи, уни аниқлашнинг аха мияти
2. Биологик сўрилиш даражасини қаттиқ дори турларидан аниқлаш усуллари
3. Юмшоқ дори турларидан дориларнинг биологик сўрилиш даражасини аниқлаш усуллари.
4. Биофармация фани хақида тушунча, қисқача тарихи
5. Дориларнинг терапевтик ноэквивалентлиги ва биологик сўрилиш даражаси тўғрисида тушунча.
6. Доривор моддаларнинг дори туридан организмга сўрилишига таъсир этувчи омиллар, уларни ўрганиш.
7. Дориларнинг организмга тарқалишига таъсир этувчи омиллар, биотрансформация ва элиминация.
8. Биофармацевтик изланишларнинг ривожланиш йўллари ва истиқболлари.

1.БИОФАРМАЦИЯ ҲАҚИДА ТУШУНЧА. ҚИСҚАЧА ТАРИХИ.

1960 йиллар бошига қадар илм ва фармация саноат соҳасида одам организмга юборилган доривор модда беками кўст ўз терапевтик самарасини беради деган фикр юритилар эди. Бироқ юзлаб клиник тажрибаларда бир дори турида ва бир терапевтик дозада берилган доривор модда турли корхоналарда ишлаб чиқишган, ёки бир корхонада чиқарилган ва фақат турли сериялардан олинган препаратлар терапевтик самарадорлиги бўйича бир қанча фарқланишиши аниқланди.

Кейинги шу йўналишда олиб борилган тажрибалар турли дори турларида (қаттиқ, суюқ, юмшоқ) кимёвий эквивалентлик ва терапевтик самарадорлик орасида мутаносиблик йўқлиги аниқланди. Бу саволлар билан фармацевтик технологиянинг янги тармоғи биофармация фани шуғулланади.

Биофармация фани 60 йиллар бошида шакиллана бошланиб, бу йўналишнинг очилишига асосий сабаб доришунос олимларнинг (чунончи дори турлари технологияси билан шуғулланувчи олимларнинг дори тури ва уларнинг сўрилиши, қондаги концентрацияси ўртасидаги боғлиқлик масалалари асосидаги қизиқишлари ва тажрибалари ҳосиласидир. Албатда, биофармация фанининг шакилланишига фармация, фармакология, кимё, биология, илмий ва амалий тиббиёт ва бошқа фанларнинг ривожланиши муҳим аҳамиятга эга бўлди.

Бу борада, биофармация - фармация соҳасида янги йўналиш ҳисобланиб, биофармация бугунга қадар ўрганилмаган - деган савол келиб чиқиши мумкин. Бу кашфиёт дори моддаларнинг таъсирини янада чуқур ўрганишдаги янги услуб ва усулларга асосланибгина юзага чиқди.

Биофармация фармацевтика фанининг янги тармоғи сифатида 1960 йиларда юзага чиққан бўлишига қарамай унга тегишли бўлган экспериментал натижалар анча олдиндан маълум эди.

Бинобарин, дори моддаларнинг "сўрилиш" ва таъсириини организмга юбориш йўли билан боғлиқлиги бизнинг эрамиздан олдинги тиббиёт олимларини изланишларидан маълум бўлган (Ибн Сино 5 китоб). Ердамчи моддаларнинг доривор модда сўрилишига таъсири каби масалалар ҳам кўп йиллардан бери эътибор этилади.

Сульфаниламид препаратларнинг майдалик даражаси билан биологик таъсири ўртасидаги боғлиқликнинг 1940 йилларда аниқланиши ҳам олимлар диққат марказидан четда қолди. Йил сайин бундай мисоллар кўплаб йиғилиб бораверади. Биринчи марта катта шов-шув сабабчиси: Нью-Йорк касалхоналаридан бирида, антикоагулянт - бисгидроксикумариннинг икки фирмадан олинган таблеткаси бир дозада бўлса ҳам,бироқ терапевтик фаоллиги 2 мартагача бир-биридан фарқланиши аниқланди. Кимё тарафдан текширилганда таблеткаларнинг ҳеч бир фарқи аниқланмаган.

Худди шундай маълумотлар левомиицетин, эритромицин ва х.қ. таблеткаларида ҳам кузатилган. Текширилган таблеткалар МТҲ тўла тўкис жавоб берса ҳам, клиник синовлар ҳар хил натижалар бериши исботланди. Олдиндан бу масалаларни олимлар диққат марказидан четда қолишига асосий сабаб уларнинг бу масалага фақат товаршунослиик ва аналитик назар билан қараш эди. Бироқ фан тараққиёти дори моддалар концентрациясиси ва уларнинг метаболитларини организм суюқлигиида (қонда, плазмада, сийдик ва бошқа

суюқликларда) миқдорини аниқлаш усулларини яратиш ва ўлчашга асбоб-ускуналарни яратиш натижасида юзага келди.

Дори шаклига товаршунослик кўзи билан қараш ва баҳо бериш хозирги замон талабларига жавоб бермай қўйди. Биофармация фанини юзага чиқишга асосий сабабларидан бири бу ёрдамчи моддалар сифатида ишлатиладиган кимёвий бирикмаларини кескин кўпайишидир.

Ердамчи моддалар билан олиб борилган тажриба ва текшириишлар уларни организмга ва дори модданинг терапевтик терапевтик таъсирига бефарқ деган тарихий тушунчанинг нотўғрилигини исботлади. Ердамчи моддалар дори препаратларининг таъсирини кўпайтириши, пасайтириши ёки таъсирини қисман ёки мутлақо ўзгартириши мумкинлиги исботланди. Демак фақат дори модданинг таъсири асосида дори шакли тўғрисида хулоса чиқариб бўлмайди. Дори модданинг таъсирига дори турини шакллантирувчи омиллар ўз таъсирини кўрсатиши исботланди.

Юқоридагиларга хулоса қилиб айтганда:

Биофармация - бу дори препаратларининг биологик таъсирига (терапевтик самарадорлигига фармацевтик омиллар таъсири) дори модданинг физик-кимёвий ҳоссалари, дори шакли, тайёрлаш технологияси ва ёрдамчи моддалар аҳамиятини ўрганадиган фан.

Биофармация фанининг асосий вазифаси дори турларининг биосамарадорлигини ошириш ва қўшимча таъсирини камайтириш.

Биофармациянинг асосий атамалари В.Вагнер, Сенов П.Л., Тенцова А.И., Ажгихин И.С. ишларда ўз аксни топган. ЎзР да яратладган аксарият дори препаратларига биофармацевтик баҳо берилади.

2. ДОРИВОР МОДДАЛАРНИНГ КИМЕВИЙ, БИОЛОГИК, ТЕРАПЕВТИК ЭКВИВАЛЕНТЛИГИ ВА НОЭКВИВАЛЕНТЛИГИ ҲАҚИДА ТУШУНЧА. БИОЛОГИК СЎРИЛИШ ДАРАЖАСИ ТУШУНЧАСИ

Илмий фармация тушунчасига биноан бир ҳил дори моддадан баровор дозада бир хил дори шакли, лекин турли технологик йўл билан тайёрланган дорлар хозирги физик-кимёвий стандартга тўла жавоб берса (ДФ, МТҲ) - кимёвий эквивалентлик (масалан, миқдорий таҳлил).

Биологик эквивалентлик деб кимёвий эквивалент бўлган дориларнинг организмга сўрилиш даражаси бир хил бўлишига айтилади.

Терапевтик эквивалентлик деб кимёвий эквивалент бўлган дориларнинг бир хил касалликнинг даволашдаги хусусияти бир-бирига айнан ўхшаш бўлишига айтилади.

Терапвтик ноэквивалентлик - бир хил дори моддадан, баробар дозада, бир хил дори шаклида, лекин турли технологик йўл билан тайёрланган дори препаратлар турли терапевтик самарадорликга эга бўлиши айтилади.

Терапевтик ноэквивалентликлар сабабини фақат биофармацевтик ва фармакокинетик (фармакодинамик) изланишлар ёрдамида аниқлаш мумкин. Бу изланишлар турли биофармацевтик омилларни терапевтик самарадорликга таъсирин ўрганишга дори препаратларини биосамарадорлигин аниқлаш усулларини яратишга бағишланган.

1974 йилда "биосамарадорлик тести" тушунча Бутунжахон соғлиқни сақлаш ташкилотининг 17-ассамблеясида қабул қилиниб, 1983 йилдан бошлаб шу ташкилотнинг тавсияси билан тиббиётга руҳсат этиш учун тавсия этилаётган хамма дори препаратларнинг биосамарадорлиги аниқланиши лозим деб қабул қилинди. Биосамарадорлик тестини аниқлаш in vitro ва in vivo тажрибалар ёрдамида олиб борилади. Бунда сўрилиш тезлиги (биосамарадорлик) препаратнинг биосуюқликда максимал концентрациясининг ҳосил бўлиш вақти билан ифодаланади; сўрилиш даражаси эса

таклиф этилган ва андоза (стандарт) дори турларининг сўрилган дори миқдорига нисбати билан ифодаланади.

Аммо бу кўрсатгичлар сўрилиш тўлиқ бўлганлиги ёки бўлмаганлигини ифодалаб бера олмайди. Бунда фармакокинетик ёки фармакодинамик усуллар ёрдам беради.

Фармакокинетика организм ёки биологик суюқликда доривор моддаларни маълум вақт ичида сифат ва миқдорий кўрсатгичларини ўзгаришини ўрганади. Бунда энг асосий кўрсатгичлардан бири бу доривор модданинг биосуюқликдаги максимал концентрациясини аниқлаш ва унинг пасайишини кузатишдир. Бунда текширилаётган дори шакли билан стандарт таққосланади.

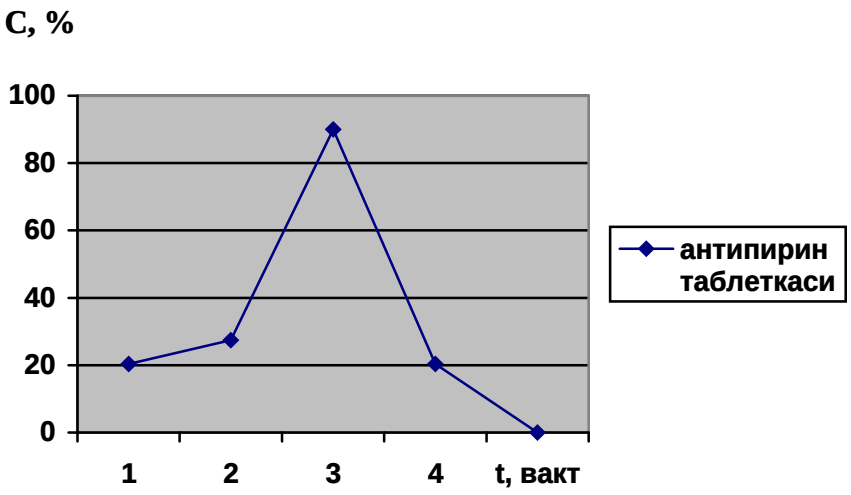
Биологик самарадорлик даражаси фоиз (%) билан ифодаланади:

$$БС = \frac{B}{A} \times 100,$$

БС - биологик самарадорлик даражаси, %.

А - стандарт дори шаклидаги препаратни юборилганида организмга сўрилган препарат миқдори, мг/мл.

В - текширалаётган дори шаклининг юборилганида организмга сўрилган препарат миқдори, мг/мл.



Сўрилиш даражаси - бу кинетик эгри чизиқ тегидаги аниқланадиган ва стандарт дори шаклидаги дорилардан сўрилган доривор моддалар майдони мутаносиблигигга айтилади.

Аммо бу бутун сўрилган дори модага баҳо бера олмайди ва буни аниқлаш учун фармакокинетик анализ ёрдам беради. Фармакокинетик изланишлар нисбатан яқиндан биофармацияда қўлланила бошлади.

3. ФАРМАЦЕВТИК ОМИЛЛАР

Дори турини организмга сўрилиш тезлигига фармацевтик омиллар бевосита таъсир кўрсатади. Фармацевтик омилларга дори моддаларнинг кристаллик шакли ва кимёвий ҳолати, дори тури, ёрдамчи моддалар, дори турини тайёрлашда қўлланиладиган технологик жараёнлар ва х.к. [1, 2, 3, 4].

Биофармация таълимотига мувофиқ дори турини тайёрлашда қолланиладиган ёрдамчи моддаларни бефарқ деб бўлмайди. Улар маълум даражада дори моддаларининг дори туридан ажралиб чиқиш ва сўрилиш теэлигига таъсир кўрсатади. Дори турини тайёрлашда танлаб олинадиган ёрдамчи моддалар ҳар бир дори модда учун ўзига мос бўлиши лозим. Таъсир қилувчи модда билан ёрдамчи модда ўзаро бирикиб, комплекс

бирикма ҳосил қилиши, дори моддани ёрдамчи моддага адсорбцияланиши натижасида сўрилиш тезлиги ўзгариши мумкин. Адабиётларда ёрдамчи моддаларнинг дори турини биосамарадорлигига таъсири кўрсатилган илмий ишлар кўп учрайди [6,7,8]. Масалан, фенобарбиталга ПЭО-400 қошиб тайёрланган таблетка ва шамчада сувда ёмон эрийдиган комплекс бирикма ҳосил қилади, натижада фенобарбиталнинг сўрилиши кескин ёмонлашади. Шундай дори турларини натрий барбитал билан тайёрланса, ПЭО-400 дорини биосамарадорлигига ҳеч қандай салбий таъсир кўрсатмайди. Иккиламчи калций фосфат билан тайёрланган тетрациклин таблеткаси ичакда умуман сўрилмайдиган бирикма хосил қилади [9, 2].

Демак, ҳар бир дори тури учун ишлатиладиган ёрдамчи модда биофармацевтик нуқтаи назардан баҳоланиши лозим, чунки деярли ёрдамчи моддаларсиз, у ёки бу дори тури тайёрланмайди. Дори турини тайёрлашда қўлланиладиган технологик жараёнларга майдалаш, намлаш, қуритиш, донадорлаш, пресслаш ва х.к.лар кириб, дориларни турғунлигига, сифатига ва биосамарадорлигига таъсир этиши мумкин. Нам донадорлаш усули ишлатилганда айрим дориларни фаоллиги пасайиши тажрибалар асосида исботланган. Раувольфия алкалоидини донадорлашда боғловчи модда сифатида сув, 90% ли этил спирти ишлатилса, алкалоид йўқолиши кузатилган. Пресслаш босимининг ҳам биофармацевтик кўрсаткичларга таъсири стафилококк анатоксини мисолида кўриш мумкин. 100 МПа босимда олинган таблетканинг фаоллиги 100% деб қабул қилинса, 250 МПа босимда олинганини фаоллиги 16% га камайиши тегишли адабиётларда келтирилган. /10/ Тўғридан-тўғри пресслаб олинган таблеткаларни биосамарадорлиги нам донадорлаш усулида олинганга нисбатан юқори бўлиши тажрибалар асосида исботланган /11, 12/.

Дори тури ва уларни юбориш усуллари, дори моддаларнинг физик ва кимёвий холатлари хам дориларнинг биосамарадорлигига, сифатига ва турғунлигига таъсир кўрсатиши тегишли адабиётларда келтирилган /13, 14/.

Фармацевтик омилларни хисобга олмаслик дори турида терапевтик номутаносибликни келиб чиқишига сабаб бўлади. Масалан, хар хил серияда, лекин дозаси бир хил бўлган бутамид таблеткасини эриш ва қондаги миқдорини камайтириш қобилияти бир хил эмаслиги исботланган.

Шундай қилиб, фармацевтик омилларни ўрганиш амалий ахамиятга эга, чунки НТХ ва адабиётларда келтирилган таркиб ва технологияни тўғрилиги биофармацевтик нуқтаи назаридан бахоланиши келтирилмаган. Улар тўлиқ терапевтик самара бермай, нобиоэквивалентликка сабаб бўлиши мумкин. /15/.

1974 йилда биосамарадорлик тести Бутун Жахон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг 17-ассамблеяси томонидан қабул қилинди ва шу ташкилотнинг тавсияси билан бу тест in vitro тажрибаларида олиб борилади. /16/ Бундай сўрилиш тезлиги /биосамарадорлик/ - препаратнинг биосуюқликда максимал концентрациясининг хосил бўлиш вақти билан ифодаланади; сўрилиш даражаси эса таклиф этилган ва андоза /стандарт/ дори турларидан сўрилган дори миқдорини нисбати билан ифодаланади.

Аммо бу кўрсаткичлар сўрилиш тўлиқ бўлганлиги ёки бўлмаганлигини ифодалаб бера олмайди. Бунда фармакокинетиктахлил ёрдам беради. Фармакокинетик тахлил фарматерапевтик омилларни тўғри танлашга имконият яратади.

Биосамарадорлик тести тирик организмларда олиб борилади ва аниқлиги билан ажралиб туради, аммо улар мураккаб ва узоқ вақт талаб этганлиги учун ишлаб чиқаришда кам қўлланилади. Шу сабабли Бутун Жахон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти тавсияси билан биосамарадорликни инструментал - in vitro усули қўлланила бошланди. In vitro усуллари орасида энг кўп кўлланиладиган диализ, "айланадиган кажава" ва "айланадиган колба" усулларидир. "Айланадиган кажава" усули қаттиқ дори турларидан биофаол ажралиб чиқишини аниқлашда қўлланилади ва XI ДФга расмий усул сифатида киритилди.

Биосамарадорликни аниқлаш бўйича кўпроқ изланишлар эримайдиган ёки қийин эрийдиган доривор моддалар билан олиб борилган. Шуни алохида қайд этиш лозимки, хар

доим хам in vitro ва in vivo тажрибалари асосида олинган кўрсаткичлар бир- бирига мос келавермайди. Шунинг учун тажрибаларни корреляцион коэффициентини аниқлаш зарурдир. Корреляция натижаси бўйича in vitro тажрибаларини қўлланилиши ёки қўлланмаслиги маълум бўлади. қанчалик сон бирга яқин бўлса, шунча олинган натижа ижобий деб хисобланади. In vitro ва in vivo тажрибалари корреляциясини бахолаш усуллари юзасидан олиб борилган изланишлар, бу усулларни қўллаб олинган натижаларда ажралиб чиққан модданинг миқдори, унинг терапевтик концентрацияси билан фарқини аниқ ифодаламайди. Бу корреляцияни тўғри юқори коэффициент билан ифодалаш учун "ўртача сўрилиш вақти" деган тушунчаларни киритиш лозим. Кўрсатилган тушунчаларни аниқлашда математик, фармакокинетик ва физик- кимёвий усуллардан фойдаланиш зарур бўлади.

Метаболизм - доривор моддалар хам организмда метаболитларга айланадилар. Токсик, фармакологик фаол ёки нофаол, уларни тўпланиши ва организмдан чиқиб кетиши ва бошқа биотрансформация ходисалари ўрганиилади.

1. Организмга хос /гормон, витамин, аминокислота, ферментлар ва х.к./

2. Организмга бегона бўлган дори моддалар синтетик органик ва анорганик, ўсимлик моддалар-катобиотиклар.

Улар хужайра микросомаларида тўпланадилар ва турли носпецифик ферментлар таъсирида /оксидаза, трансфераза ва х.к./

Липидларда эрийдиган антибиотиклар секин метаболизмга учрайдилар ва секин чиқиб кетадилар ва кумуляцияга учраши мумкин.

Оқсил билан мустахкам ковалент бирикма хосил қиладилар.

Оғиз орқали қабул қилинган антибиотиклар ошқозон- ичак тармоғи шиллиқ қаватида йиғилиб, сўнг жигарда тўпланадилар. Бошқа орган ва тўқима хужайраларда метаболизм камроқ кечади.

Парентерал холатда юборилган доривор моддалар жигарга кам келади, шунинг учун метаболизм секинлашган.

Қонда кўпроқ бўлади. Ичак микрофлораси ва ферментлар хужайраларда жигарда дегидроксиллаш, декарбоксиллаш, дезалкиллаш, дегалогенлаш, алмашиниш ва х.к. реакцияларга учрайди.

Оқсил ва аминохосилалар сустлашади. Шундай қилиб организмда синтез ёки деградация /бузулиш/ кузатилади.

Синтез бўлганида- конъюгатлар хосил бўлади. Мураккаброқ, кам токсик ва кўп поляр ва сувда яхши эрийдиган хосилалари пайдо бўлади. Организмдан осон чиқиб кетади.

Органик конъюгатлар- глюкурон кислотаси билан жигарда конъюгатлар хосил қилиб чиқиб кетади.

Метанол оксидланиб формальдегидга ва чумоли кислота хосил қилади /захар/ . Дегидротация оксидланиш, қайтариш, гидролиз, -аллюмин- фармакологик фаол бўлмай қоладилар.

Дори моддалар организмда учрайдиган реакциялар тарқалиши, йиғилиши таъсири ва фаол метаболитга айланишига ва нихоят организмдан чиқиб кетишига сабабчи бўлади. Дори моддалардан одам организмида метаболитлар хосил бўлиши турли фанлар доирасида ўрганилади.

1.**БИОЛОГИК МОЙИЛЛИКНИ АНИқЛАШ**

Доривор моддаларнинг таъсир кучи фақат уларнинг физик-кимевий хусусияти, майдалик даражаси, табиатидангина иборат эмас, балки дорини тайерлаш технологиясидан, дори туридан ва уни танага юбориш йўлларига боғлиқ экан. Шунинг учун хар бир дори турини фармакопея талаби бўйича текширишдан ташқари, уни даволовчи таъсирини кўрсатувчи "тест" бўйича хам текширмоқ лозимдир. Бу текшириш доривор модданинг қанча қисми, қандай тезлик билан дори туридан танага ажралиб

чиқишини кўрсатади. Еки бошқа сўз билан айтганда таъсир қилувчи моддаларнинг биологик мойиллигини билдиради.

Хозир биологик мойилликни аниқлайдиган жуда кўп усуллар мавжуддир. Шулар ичида аниқ усул 60 йил бошида in vivo ва in vitro таклиф этган. Бунда дори туридан таъсир қилувчи моддаларнинг қон айланиш системасига сўрилиш даражаси ва тезлиги аниқланилади. Бу усул хозир қабул қилинган ва биофармацевтик нашриетларда келтирилган ва хозирги пайтда ДФ Х1 талаби бўйича дори турларини биологик мойиллигини аниқлаш шарт.

Биологик мойилликни аниқлаш қуйидаги холларда лозим:

- янги дори тури ишлаб чиқарилганда, дорини маълум йил сақлагандан сўнг,
- бир неча хил дори турини бир-бири билан таққослаганда /агар таъсир қилувчи моддаси бир хил бўлиб танага юбориш йўллари турлича бўлса / ишлаб чиқариш технологияси фарқ қилса ва х.к.

Дориларнинг биологик мойиллигини аниқлаш уларнинг сифатини оширишга, такомиллаштиришга хизмат қилади.

Биологик мойилликни аниқлаш тести 2 0- бу дорининг даволовчи таъсирини ўрганади, доривор модданинг даволовчи эквиваленти хақида маълумот бериш биологик мойилликни дори сифатини белгилашда энг мухим кўрсаткичлардан биридир. Биологик мойилликни аниқлашнинг иккита асосий усули бор. 1-усулда доривор модда миқдорини ажралиб чиқиш тезлиги ва вақти билан боғлиқлигини ўлчайди.

2-усулда эса дори моддаларининг фармакодинамик еки биохимик реакцияси ўрганилади. Бу усул жуда мураккаб бўлиб, кўпроқ биринчи усул қўлланилади.

Дори моддалари биохимиявий мухитларда метаболизмга учраши, буйракда, жигарда ва ошқозон ичакда парчаланиши ва улар орқали тарқалиши.

Дориларни сўрилиш эффекти фармацевтик факторларга боғлиқ бўлади ва улар қуйидагилардан иборат:

1. химиявий холатни танлаш
2. физикавий холати
3. ердамчи моддаларни сўрилиши
4. бир вақтда бошқа дориларни қўллаш
5. дори шаклини танлаш
6. юбориш йўлини танлаш
7. дорини аниқ дозасини танлаш
8. физиологик омил

Доривор моддаларни биологик таъсирчанлигини in vitro усулида аниқлаш.

in vitro усулида доривор моддаларни биологик таъсирчанлигини суюқлик ошириш тезлиги орқали ўрганилади.

Дори моддани таркибидаги таъсир этувчи моддани суюқликка ажралиш тезлигини ўрганиш.Хар қандай дори моддасига ажралиш тезлигини ўрганиш лозим.

Доривор моддаларни биологик таъсирчанлигини in vivo усулида аниқлаш.

in vivo усулида хайвон организмларида ва тўқималарида олиб борилади. Ит, мушук, сичқон, каламушларда олиб борилади. Хайвон оғирлигига нисбатан / 1кг масса / олиб борилади.

Физик-кимевий хоссаси ва физиологик холати доривор моддаларни, дори моддаларни қаттиқлиги, форма шакллари, эрувчанлик. Полиморфизм- доривор субстанция узоқ вақтда бир хил шаклни сақлаб қолмаслиги.

Ацетилсалицил кислота 3 хил кристаллик шаклга эга. Булар бора-бора ўз шаклини йўқотади. Уларни олишда ташқи мухит, температура, босим таъсир кўрсатади.

Дисперслик қаттиқ дисперс моддалар кукунларини сочилувчанлик ва епишқоқлигини белгилайди.Майдалик даражаси қанча кичик бўлса дори модда шунча тез сўрилади ва қондаги концентрацияси кўпаяди.

Дори моддаларни сўрилиши. Дори моддаларни юбориш оғиз орқали, тўғри ичакка ва инъекция орқали олиб борилади. Масалан тўғри ичакка юборилган дори моддалар 7 минутдан кейин сўрила бошлайди.

ОҒиз орқали юборилган дорилар 30 минутдан кейин сўрила бошлайди.

қон томир орқали юборилган дори моддалар 1-2 минут вақт ичида таъсири юзага чиқади.

Дори моддаларини сўрилишини таъминлаш учун уларни қандай шаклда тайерлаш кераклигини биофармация орқали ендашилади.

Ердамчи моддаларни сўрилишига таъсири:

технологик омил
дори моддаларини сўрилиши
биотрансформация /метаболизм /
биологик таъсирчанлик

2.ДОРИВОР МОДДАЛАРНИ БИОЛГИК САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Биофармация асослари.

Биофармация ривожланишига 60-йилларда АҚШ да илмий изланишлар натижасид асос солинган. Дориларни таъсирини ўрганишда ердамчи моддаларни таъсири ўрганилади. Дорилар тасирини ўрганишнинг турли йўллари мавжуд. Биринчи навбатда дориларни таъсири, дориларни йўналтириш усулларига боғлиқлиги кўриб чиқилади ва уларни сўрилиш даражалари кузатилади /суппозиториялар, таблетка, мазь, инъекция/ 2. 0.

Иккинчи навбатда дориларни сўрилиши биологик суюқликка боғлиқ холда уларнинг диффузияланиши кинетик холатда кузатилади. Дориларни сўрилиши физиологик холатларга / жинси, еши ва организмни тузилиши / боғлиқ бўлади. Физиологик омилларда дори моддаларни организмга сўрилиши, дориларни организм суюқлигида метоболизмга учраши кузатилади.

Дори моддаларнинг биологик фаоллиги /сўрилиш даражаси/.

60-йилларгача бир хил дозада берилган дори турлари бир хил биологик фаолликка эга бўлади деб тушунилар эди. Бир хил доза ва турдаги дори моддасининг хар хил биологик фаоллиги эса касал танасининг ўзига хос холати деб қаралар эди. Дориларнинг сифатини текширишда унинг миқдорини аниқлаш асосий сифат кўрсаткичи деб қаралар эди. Афсуски хамма дори турлари хам биофармация нуқтаи назаридан бир хил таъсир қилмайди. Шунинг учун сифат ва миқдор кўрсаткичларига биноан даволаш уларнинг хақиқий сифатини белгиламайди.

Биринчи марта I.Levy ва бошқалар 1960 йилда " биологик фаоллик" деган атамани ишлатишган. Уларнинг фикрича "биологик фаоллик даражаси" дори туридан маълум вақт оралиғида сўрилган модда миқдорининг худди шу миқдорда /дозада/ эритма холида берилган стандарт доридан ажралиб чиққан модда нисбатига айтилади ва фоизда ифодаланади:

Б.Ф.Д. текширилаетган дори туридан сўрилган модда миқдори стандарт доридан ажралиб чиққан модда миқдори бу ерда Б.Ф.Д.- биологик фаоллик даражаси

Биологик фаолликни аниқлаш усуллари.

Дори моддаларнинг биологик фаоллиги 2 хил усулда аниқланади:

in vitro- усулида дори туридан таъсир қилувчи моддаларнинг суюқликка ажралиб чиққан миқдори аниқланади. Умуман, дори тури таъсир этувчи ва ердамчи моддалар мажмуасидан иборат бўлиб, таъсир этувчи модданинг суюқликка ажралиб ўтган миқдори сўрилишига тўғри пропорционал бўлади. Шу сабабли Х1 ДФ га бу усул хар бир дори тури учун мажбурий текшириш усули сифатида киритилган.

in vitro усули дориларнинг биологик фаоллигини аниқлашни 1-чи босқичи бўлиб, уларнинг сўрилиш тезлиги албатта in vivo тажрибаларида текшириб кўрилади.

in vivo тажрибалари анча мураккаб бўлиб, дориларнинг сўрилишига физиологик омиллар /организмнинг еши, жинси, холати, дорини қабул қилиш усули, вақти ва хоказолар/ таъсир қилади.in vivo хаққоний усул бўлиб текширишларни одамларда ўтказиш мақсадга мувофиқ хисобланади, лекин бу мақсад учун маълум талабларга жавоб берадиган, ўзи устида тек.шириш ўтказишга рози бўладиган шахслар танлаб олинади. Улар 40 ешдан ошмаган одамларда текширилади.

2- усулда эса доривор моддаларнинг фармакодинамик еки биохимик реакцияси ўрганилади. Бу усул жуда мураккаб бўлиб, кўпроқ 1-усул қўлланилади.

$$Б.С.= \frac{B}{A} .100\%$$

Ўрганиладиган дори турининг биологик миқдори соғлом одамларда еки касалларда олиб борилади. Текширилувчи дори турини танага юбори, сўнгра биологик мойиллик аниқланади. Кўп касаллик таъсири тўлиқ ўрганилмаганлиги сабабли охирги вақтда биологик миқдор фақат соғлом одамларда олиб борилмоқда. Биологик самарадорликни аниқлашдан олдин аниқ режалаштириб олмоқ даркор.

Бизнинг мамлакатимизда биологик самарадорлик фақат хайвонларда олиб борилади. Одам танасидан доривор модда қандай йўл билан чиқиб кетса худди шундай йўл билан чиқадиган хайвон танлаб олинади. Масалан кучук, денгиз чўчқаси, қуен каби хайвонларни бир хил оғирлик ва ешига қараб танлаб олинади ва бир хил шароитда сақланади. Хайвонларга юбориладиган дори миқдори токсик дозасида 10 дан 20% ташкил қилади. Таблетка ва қаттиқ дори турлари майдаланиб сўнгра зонд ердамида хайвон оғзидан юборилади,қуенларга эса таблеткалар бутунлигича берилади. Тери остига юбориладиган хамма асептик шароитлар билан қилинади. қон 1 мл атрофида қуруқ пробиркаларга солинади.

қоннинг зардобини центрифугада ажратилади. Таъсир қилувчи моддани еки унинг парчаланишидан хосил бўлган моддани миқдорини турли-туман физик-кимевий усул билан аниқланади.Бу усуллар аниқ, сезгир ва маълум хусусиятларга эга бўлиши керак.

Биологик самарадорлик фармакопея усули бўйича аниқланса доринининг фойдаланилишига қараб тананинг турли аъзоларида олиб борилади.

Биологик самарадорлик хулосаларини жадвалга йиғиб бунинг асосида эса график тузилади: биологик суюқликдаги доривор модда миқдори билан унинг таъсир қилиш вақти орасидаги боғлиқликни кўрсатувчи бу графикни фармакокинетик эгрилик дейилади.

1- 1кг қуен оғирлигига 0,03 бутадион таблеткаси юборилган

2- эгриликда эса бутадион шамчаси юборилган

қуен қулоғи венасидан қон олиниб СФ да таъсир қилувчи модда миқдори аниқланган./6-7 қуенда/ ,сўнгра қуйидагилар аниқланган 1-эгрилик остидаги юза аниқланган

2-энг юқори концентрация

3-дори таъсир этган вақт

4-сўрилган дори модда миқдори

Дорининг сўрилиш даражаси текширилаетган ва стандарт дори турини таққослаб аниқланади /трапеция қонуни/ Биологик самарадорлик фоизларда ифодаланилади.

$$Б.С.= \frac{S\ 41}{S} .100$$

Яъни текширилаетган дори эгрилиги остидаги юза катталиги билан стандарт дори эгрилиги остидаги юза катталигининг нисбатини % ларда ифодаланишидир.

Масалан: бутадион таблеткаси = 75,50 мкг.с/мл

бутадион шамчаси = 98.10 мкг.с/мл

Фақат in vivo усули билан биологик самарадорликни аниқлаб, дорининг сифатига хар доим бахо бериш жуда ноқулай. Ноқулай жойи шундаки, бунда иқтисодий жихатдан қиммат ва жуда узоқ вақт сарф бўлишидадир.

Энди аниқ, оддий ва тез бажариладиган усул - in vitro билан танишамиз. Бу усулда асосан дори туридан таъсир қилувчи модданинг ажралиб чиқиш фоизи ўрганилади.

Маълумки дорининг танада сўрилиши унинг таъсир қилувчи модданинг ажралиб чиқишига боғлиқдир. Шунинг учун т.қ.м.нинг ажралиб чиқишини кўрсатувчи усулларга жуда катта ахамият берилади. Шундай усуллардан бири ДФ X1 нашрининг "Тест растворение" бўлими остида берилгандир. Бунда эриш деганда т.қ.м. миқдори маълум шароитда эриб эритмага ўтган миқдори тушунилади./бу қаттиқ дори турлари учун/. Бу усуллардан ташқари 200 дан ортиқ усуллар таклиф қилинган. Таблетка сифатини кўрсатувчи усул биринчи бўлиб АҚШ фармакопеясининг XYIII нашрида 1970 йилларда "эриш тезлиги" сарловхаси остида босиб чиқарилган.

ДФ XI "Растворение", "Эриш". Эриш деганда т.қ.м. маълум вақт ва шароитда қаттиқ дори туридан ажралиб эритмага ўтиши тушунилади.

Идишга эритувчи /сув,HCL/ 37 С солинади. Идиш остидан 2 см юқорида жойлашиб маълум вақт оралиғида анализ учун пробалар олинади./1-2 мл/Хар олинганда ўрнига тоза эритувчидан шунча миқдорда идишга солинади.Миқдори аниқланади ва чизма чизилади.

Дори туридан т.қ.м.нинг тўлиқ ажралиб чиқиши қатор фармацевтик факторларга боғлиқдир. Олинган хулосалар биологик самарадорликни бахолаш учун лозим бўлса, in vivo ва in vitro орасидаги боғлиқликни топиш учун керак. Шундагина биологик самарадорликни бахолаш учун фоойдаланиш мумкин бўлади.

Дори сўрилишига юқорида айтилган фармацевтик омиллар таъсиридан ташқари касалнинг овқатланиши, танасининг хусусиятлари жинси, еши хам катта таъсир қилади. Биринчи ўринда касалнинг еши дорининг сўрилиш тезлигига, тарқалишига таъсир қилади.

Эришни текшириш учун айланувчи кажава асбоби таклиф қилинди.Асбобнинг асосий қисми бўлган кажава тўрсимон цилиндр шаклида бўлиб, тешикчаларининг d 0,25 мм. Шу кажава ичига қаттиқ дори тури солиниб уни эса 1 литр эритмага солиб 50-200 об/мин еки 100 об/мин тезликда айлантирилади. Термостат ёрдамида эритма харорати 37 С да ушлаб турилади. Эритма сифатида сув ва хусусий мақолаларда кўрсатилган эритувчилар / HCL, буфер эритмлар,хар хил РН ли /.

Кажава мухит ичига солинади, кажава идишнинг тубига 2 см етмай туриши керак. Хусуй мақолаларда кўрсатилмаган бўлса 45 мин дан сўнг эритмадан таъсир қилувчи модда миқдорини аниқлаш учун намуна олинади. Фильтрлаб аналитик усуллар билан миқдорий анализ қилинади.

Дорининг хар бир серияси учун юқоридаги анализ қўйилади ва эриб ўтган таъсир қилувчи модда миқдори фоизларда кўрсатилади.

Агарда дори модда 45 дақиқа вақт давомида унинг 75 фоизи сувга ажралиб чиқса, унинг сифати қониқарли деб топилади.

Хозирги вақтгача аниқ такомиллаштирилган асбоб йўқ, шунинг учун кўпинча ЭРВЕКА, САРТОРИУС асбобларида олиб борилади / АҚШ фармакопияси бўйича /.

3.СУТМАЛАР БИОФАОЛЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Суртмаларнинг асосий сифат кўрсаткичларидан бири бу уларнинг биосамарадорлигидир.

Бу кўрсаткични аниқлаш учун 2 та усул ишлатилади:in vitro ва in vivo . Суртмаларнинг биосамародорлигига бир нечта омиллар таъсир қилади.

Уларнинг асосийлари:

а/ асослар- яъни танланган асоснинг табиати, хусусияти. Хозирги вақтда асосларнинг суртмаларнинг терапевтик кучига кўп томонлама таъсири тасдиқланган.

б/ дори моддаларнинг физик-кимёвий хусусиятлари: яъни дисперслик, полиморфизм.

в/ технологик усуллар.

Мисоллар:

а/ Асосларнинг таъсири**.**

қатор илмий тадқиқотлар натижаларига кўра асос суртмалар биофаоллигига юқори даражада таъсир этувчи омил эканлиги тасдиқлайди.Асосан эмульсион ва гидрофил асослар суртмалардан дори моддаларни сўрилишини тезлатиши аниқланган .

Масалан: ПГС таркибли эмульсион ва бентонит асослардан олтингугурт, анестезин, фурациллин, этакридин лактатларнинг биосамарадорлиги юқори бўлиши кўрсатилди.

б/ Моддаларнинг физик -кимёвий хусусиятларидан ларнинг майдалик даражаси ва полиморфизм сезиларли даражада суртмаларнинг биосамарадорлигига таъсир кўрсатади. Масалан: тетрациклин - 4 та модификацияда учрайди, улардан 1 таси аморф тури.

в/ Технологик усуллар -яъни суртма тайёрлаш усули хам таъсир кўрсатади. Масалан, турли хил технологик усуллар механик, ультратоввуш, УПМ- аппарати ёрдамида. Албатта суртмага дори моддаларни қўшиш тартиби хам ахамиятга эга.

Масалан: проторгол суртмасининг биофаоллигига уни асосга қўшиш тартиби /яъни технологияси/ га боғлиқ. Агар протрголни асосга киритишдан олдин эритилмаса унинг терапевтик таъсири намоён бўлмайди. Шуларни хисобга олган холда албатта суртмаларнинг биосамарадорлигини аниқлаш мухим ахамиятга эга.

Биосамарадорлигини аниқлаш.

in vivo ва in vitro усулларида олиб борилади.

Суртмаларнинг биосамарадорлигини in vitro усулида аниқлаш Бу асосий кўрсаткич бўлади.

in vitro усулида суртмалардан таъсир этувчи моддаларни ажралиб чиқиш тезлиги бахоланади.

1-усул: агар-агарга тўғри диффузия усули. Агар-агарга таъсир этувчи моддага мос келувчи реактив солинади. Таъсир этувчи моддани агар-агарга диффузия тезлиги унинг турли хил рангга бўялганлигига қараб ўлчанади.

2-усул: дори моддаларни мембраналар орқали ўтишига асосланган./ Крувчинский усули/ .

Доривор моддаларни суртмалардан ажралиб чиқиш тезлигини аниқлаш учун белгиланган вақт оралиғида мухитдан намуналар олиниб, махсус формула орқали дори моддани неча фоизи ёки грамм миқдори мухитга ўтгани аниқланади ва махсус чизмалар ёки жадваллар тузилади. Мембрана сифатида целлофан плёнкаси қўлланилиши мумкин.

Суртмаларнинг биосамарадорлигини in vivo усулида бахолаш in vitro усуллари ёрдамида суртмаларнинг биосамарадорлигини тўлиқ бахоланиши имкониятини бермайди. Шунинг учун in vivo усуллари қўлланилади.Уларнинг бир неча турлари ишлатилади.

1. Сўрилган дори моддаларни миқдорини аниқлаш. Одамнинг ёки хайвонларнинг терисига белгиланган миқдорда суртма суртилади ва шу жойга босим / 100 мм симоб уст / таъсири кўрсатилади.

Тери остига сўрилган моддаларнинг миқдори суртма намуналарининг қолдиғи бўйича аниқланади./ яъни терига суртилган суртмани намунасини ва сўрилмаган қолдиғининг айирмаси бўйича /.

2. Гистологик текширишлар бўйича.

4.ШАМЧАЛАРНИНГ БИОСАМАРАДОРЛИГИНИ АНИқЛАШ

Шамчаларнинг биосамарадорлигини аниқлашда хам турли усуллар қўлланилади. Улардан асосй таъсир этувчи моддаларнинг мембрана орқали диффузиясига асосланган.

Мембрана сифатида целлофан , " SARTORIUS " фирмасининг мембранаси /тери модели/ қўлланилади.

Аниқлаш учун шамча майдаланилади ва 3 г дан тортиб олинади ва диализ камерасига жойлаштирилади.Диализат 37 С хароратда бўлиши керак. Диализат аралаштириб турилади. Аниқлашни 6 соат давомида олиб борилади. Шамчаларнинг биосамарадорлигини мембрана-диффузия усули билан хам аниқлаш мумкин. Бунинг учун шамча майдаланилади ва бир томони ярим ўтказувчи мембрана билан бекитилган пробиркага ўрнатилади. Сўнг шу пробирка диализатга ботирилади ва суртмаларда биофаол модда аниқлаш тартиби бўйича аниқланади.

.