

**ЎЗБЕКИСТОН СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ**

**ТАЙЁР ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ
САНОАТ ФАРМАЦИЯСИ ЙЎНАЛИШИ УЧУН**

**“ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ”
фанидан маърузалар матни**

**МАВЗУ: “ОРГАНОПРЕПАРАТЛАР. УЛАРНИ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШДАГИ ТЕХНОЛОГИК БОСҚИЧЛАР.”**

Тузувчи:проф.

Х.К.ЖАЛИЛОВ.

Тошкент - 2006

Маъруза режаси.

1. Органопрепаратларни ривожланишини қисқача тарихи.
2. Органопрепаратларни таснифланиши.
3. Органопрепаратлар умумий технологияси.
4. Ошқон ости препаратлари.
5. Буйрак усти препаратлари.
6. Қалқонсимон без препаратлари.
7. Қўшқалқонсимон без препаратлари.
8. Гипофиз препаратлари.
9. Жигар препаратлари.
10. Ноъмалум таъсирга эга бўлган органопрепаратлар.

Адабиётлар.

1. Махкамов С.М., Усуббаев М.У., Нуритдинова А.И. Тайёр дорилар технологияси. Тошкент, 1994.
2. Иванова Л.А. Технология лекарственных форм.-М.,1991.
3. Новиков Е.Д. Тютенков О.Л. и др Автоматы для изготовления лекарственных формы фасовки М. 1980.
4. ГФ XI.- М., 1990.- вып. 2.
5. ГФ X изд.- М.,1968.

Органопрепаратлар деб хайвон органлари, тўқималари ва чиқинди моддаларидан тайёрланган препаратларга айтилади. 19-асрда ички секреция безлари кашф қилингандан кейин органопрепаратларни илмий асоси яратилди. Кейинги 20 йил ичида органопрепаратлар жуда ривожланди. Ҳозирги вақтда қон томир касалликлари ва саратондан сўнг учинчи ўринда аллергия касаллиги туради. Атроф муҳитдаги ҳаво, сув ва тупроқнинг турли кимёвий моддалар билан ўта ифлосланиши организм чидамлилигини пасайтириб юбормокда ва турли аллергия касалликларга чалинишга олиб келмокда. Ҳозир дунё миқёсида 1300 аллергия маълум, шундан 900 таси бизда учрайди. Шулар ичида сунъий усулда (синтетик) олинган дори-дармонлар бор. Шу сабабли уларни организмга бошқа турдаги бирикмалар билан алмаштириш катта аҳамиятга эга.

Органопрепаратлар махсус эндокрин заводларида, қушхона цехида ёки кимё-фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқарилади. Одатда бу корхоналар қушхонага яқин жойда ташкил қилинади. Қушхоналарда ветеринар врач назорати остида сўйилган хайвонларнинг керакли органлари ажратиб олинади ва тезда тегишли ишлаб чиқариш цехларига юборилади ёки улар консервация қилинади. Органлар қуйидаги усулларда консервация қилинади:

1. Тегишли орган 8—12°C да, баъзан —40°C да музлатилади. Бунда безлардаги кимёвий жараёнлар деярли тўхтади ва таъсир қилувчи моддалар парчаланишдан сақланади.

2. 96% ли спирт ёки ацетонга солиб қўйилади. Бу усулда органлар сақланишдан ташқари, ёғ ва ёғсимон моддалардан ҳам тозаланади.

3. Натрий хлориднинг тўйинган эритмаси ўта ёки қуруқ тузга ботириб қўйилади. Ишлатишдан олдин органлар ёғлардан, гўштлардан тозаланади ва гўшт майдалагичларда қийма холига келтирилади.

Органопрепаратлар хоссалари бўйича бир неча хилга таснифланади:

а) қайси органдан олинганига қараб (қалқонсимон без препаратлари, буйрак усти без препаратлари, жигар препаратлари ва бошқалар);

б) технология жихатидан — олиниш усули ва тозаллиги бўйича — қуруқ органопрепаратлар, ичиладиган ва инъекция учун ишлатиладиган органопрепаратлар;

в) таъсир этувчи моддаси бўйича (гормонлар, эндокрин препаратлар, ферментлар, ноаниқ таъсирга эга бўлган препаратлар).

Органопрепаратлар тез парчаланиб кетиши мумкин бўлганлиги туфайли уларни тайёрлаш жараёнида махсус асбоб-ускуна (сирланган идишлар ва бошқалар) дан фойдаланиш, жараёнининг тез бажарилишини таъминлаш катта аҳамиятга эга. Органопрепаратлар кўпинча терапевтик унумдорлиги бўйича ўзига хос биологик, баъзан кимёвий усулларда баҳоланади.

Қуруқ органопрепаратларнинг умумий олиниш технологияси. Уларни ишлаб чиқариш қуйидаги босқичлардан иборат бўлади: хом ашёни тозалаш,

ажратма олиш, куриштиш, ёғлардан тозалаш, ажратувчини учиршиш, баҳолаш ва қадоқлаш.

Орган олиниб, гўшт майдалагичда қийма килинади. Қийма сир билан қопланган патнисларда юпка қатлам билан куриргич жавонида 40—50°C хароратда куригилади. Хидини йўқотиш учун эссенция қўшилади. Сўнг салқин жойда сақланади.

Инъекция учун ишлатиладиган органопрепаратларнинг олиниши. Буларни ишлаб чиқариш қуйидаги босқичлардан иборат: ажратма олиш, ёғлар ва оксиллардан тозалаш, таъсир этувчи моддани ажратиб олиш, уни эритувчида эритиш, баҳолаш ва қадоқлаш.

Қийма холига келтирилган хом ашёдан тегишли ажратувчи ёрдамида мацерация ёки бисмацерация усулида ажратма олинади. Ажратмани ёғлардан тозалаш учун ажратувчи бутунлай буғлатилиб, қолган сувли ажратма сузилади. Сўнг тенг миқдорда аралаштирилган бензин ва эфир билан ишланади. Ажратма каватларга бўлингач, бензин кавати (ёғлар) қуйиб олинади. Оксил моддалардан тозалаш учун юқорида келтирилган (совуқ жойда сақлаш, изоэлектрик нуқтага келтириш, спирт ёки оғир металл тузлари билан ишлаш) усулларида фойдаланилади. Ажратма сузилади, биологик баҳолашдан сўнг қадоқланади. Фаол моддани (гормон, фермент) ажратиб олиш учун спирт ёки электролит эритмалари билан чўктирилади. Ажратиб олинган фаол моддалар керакли эритувчида эритилиб, баҳоланадн ва турғунлаштирилади. Стериллаш кимёвий, физик ва механик усулларда бажарилади, хар бир идиш ёрлиғида корхона номи, манзилгоҳи, таъсир этувчи модда бирлиги, текширилганлиги, тайёрланган вақти ва муддати кўрсатилган бўлади.

Ошқозон ости беги препаратлари. Одамнинг ошқозон ости беги 65 г, қора молники 120 г, кичик ҳайвонларники 40 г келади. Инсулин ажратувчи кисмининг оғирлиги 0,4—1,2 г ни ташкил қилади. Ошқозон ости безининг ички-секреция махсулоти инсулин, падутиг (қон томирларини кенгайтирувчи), лидокаин ва бошқалардир.

Ошқозон ости беги бир қанча қисмлардан иборат бўлиб, хар бир қисмида ўзига хос моддалар ишлаб чиқаради.

Масалан: Лангерганс оролчаси альфа ва бета ҳужайралардан иборат бўлиб, альфа ҳужайралари гликоген, (бета ҳужайралари эса инсулин ишлаб чиқаради.

Инсулин 54 та аминокислотадаи иборат бўлиб, биринчи марта 1921 йилда тоза холда ажратиб олинган. Унинг таркибидаги рух миқдорида ва тозалаш жараёнига қараб хар хил бўладн. Хом ашё сифатида асосан қорамол ва чўчқаларнинг ошқозон ости беги ишлатилади. Инсулинни олиш жараёни: янги йиғилган ёки музлатилган ошқозон ости беги гўшт майдалагичда қийма холига келтирилади ва сульфат кислотаси билан нордонлаштирилган спирт (80—85 ва 57%) ёрдамида касрли мацерация усулида ажратма олинади.

Ажратмалар бирлаштирилгач, оксилдан тозалаш учун 48 соатга совук жойда (0°C) қолдирилади, суюқлик чўкмадан центрифугалаб ажратиб олинади ва 10—25% спирт қолгунча вакуум остида (30°) буғлатилади, тез совутилиб, 8—10 соатга совук жойда қолдирилади. Ажралиб чиққан ёғ ва оксил қатлами сузилади.

Инсулинни тозалаш учун суюқликка 40% аммоний сульфати ёки 25% натрий хлориди қўшилади. Бунда инсулин оксил бўлганлиги учун юзага қалқиб чиқади, уни ажратиб олиб 50% спиртда эритилади ва сузилади. Эритмага 95 % спирт қўшилганда инсулин чўкмага тушади. Чўкма центрифугалаб ажратиб олинади, нордонлаштирилган сувда ($\text{pH} = 3$) эритилади ва 2 Н натрий ишқори билан чўктирилади. Кристалл ҳолидаги чўкмани ажратиб олиб, спирт ва эфир билан ювилади ва қурилади. 1 кг ошқозон ости безидаи 1200 ТБ сақлаган инсулин ажратиб олиш мумкин.

Инсулин қуёнлар кони таркибидаги қанд миқдорини камайтиришига қараб баҳоланади. Бир таъсир бирлиги қилиб (ТБ) 0,04082 мг кристалл инсулин қабул қилинган. 1 мг кристалл инсулин 24—26 ТБ сақлаши керак.

Инсулин талқонини нордонлаштирилган сув ёки буфер эритмаларида эритиб, қисқа ёки узок муддат таъсир қиладиган препаратларни олиш мумкин. Инсулин препаратлари $+10^{\circ}\text{C}$ хароратда сақланади, музлатиш мумкин эмас.

Инсулин флаконларда 5 ёки 10 мл дан чиқарилиб, 1 мл да 40 ТБ бўлади.

Инсулин препаратлари бактериал филтрлар орқали сузиб стерилланади.

Суспензия ҳолидаги инсулин препаратларини ишлатишдан олдин яхшилаб чайқатилади ва сўнг шприцга тортилади.

Инсулин. Қорамолларнинг ошқозон ости безидан олиниб, нордонлаштирилган сувда эритилган, рангсиз, тиниқ суюқлик, $\text{pH} = 3$. Консервант 0,3% фенол бўлади. Флаконларда 5 мл дан чиқарилади. 1 мл да 40 ТБ бор. Таъсири 15—30 дақиқадан бошланиб, 6—8 соат давом этади.

Суинсулин. Чўққаларнинг ошқозон ости безидан олинади. Рангсиз, тиниқ суюқлик бўлиб, $\text{pH} = 7,1-7,5$. Флаконларда 5 мл дан чиқарилади. 1 мл да 40 ТБ бор. Бир марталик инъекцияси 6—8 соат таъсир қилади.

Оддий инсулин аллергия берганда, суинсулинни ишлатиш мақсадга мувофиқдир, чунки унинг таркибидаги аминокислоталар одамникига яқин.

Моноинсулин. Рангсиз, тиниқ суюқлик бўлиб, қўшимча моддалардан тўла тозаланган, консервант сифатида нипагин қўшилади.

Флаконларда 5, 10 мл дан чиқарилади. 1 мл да 40 ТБ бор. Таъсири 6 соат давом этади.

Инсулрап. Қора молларнинг ошқозон ости безидан олиниб, проинсулин

ва бошқа оксил моддалардан тўла тозаланган, рангсиз, тиниқ суюқлик бўлиб $pH = 7,9-8,0$, таъсири 30—90 дақиқадан сўнг бошланади ва 6—7 соат давом этади.

Флаконларда 10 мл дан чиқарилади, 1 мл да 40 ТБ сақлайди.

Ўртача муддатли таъсирга эга бўлган инсулин препаратлари. Бу гуруҳга кирадиган препаратларнинг деярли ҳаммасининг таркибида рух хлорид бўлади, консервант сифатида нипагин қўшилади. Улар суспензия ҳолида бўлиб, флаконларда 5 мл дан чиқарилади. 1 мл да 40 ТБ бўлади. Ўртача муддатли таъсирга эга бўлган инсулин препаратларининг бир марталик инъекцияси 10, 12, 14, 16 ёки 18 соатгача таъсир қилиши мумкин.

Уларга аморф инсулин-рух суспензияси, инсулин-Б инсулин-семилонг суспензиялари киради.

Узоқ муддатли таъсир этадиган инсулин препаратлари. Булар ҳам суспензия ҳолида бўлиб, таъсири 1; 1,5; 6 ва 8 соатдан сўнг бошланиб, 20, 24, 30, 36 соатгача этади.

Бу гуруҳга протамин рух-инсулин, протамин рух суспензияси, рух-инсулин суспензияси, кристалл инсулин рух суспензияси, инсулин-Лонг суспензияси, инсулин ультралонг суспензиялари киради.

Таъсири узайтирилган инсулин препаратлари тери остига ёки мушак орасига юборилади, уларни венага юбориш мумкин эмас.

Падутин. Ошқозон ости безидан олинган эндокрин препарат бўлиб, стерил толқон ҳолида чиқарилади. Ишлатишдан олдин 15% ли ПВП эритмасида эритиб, мушак орасига юборилади.

Падутин хафақонлик, мигрен касалликларини даволашда ишлатилади.

Ошқозон ости безидан панкреатин, холензим, инкрепан, ангиотрофин ва бошқа препаратлар ҳам олинади. Булар тўғрисида «Ферментлар» бўлимида тўла маълумот келтирилади.

Қалқонсимон без препаратлари. 1914 йилда қалқонсимон без препаратларининг кимёвий тузилиши аниқланган, 1924 йилдан синтез қилина бошлаган.

Қалқонсимон без қорамолда 15—60 г атрофида бўлиб, у жуда кўп қон томирлари билан ўралган. Бу без организмда модда алмашиш ва ёғларнинг оксидланиш жараёнларини бошқариб туради. Бу безнинг иши етарли бўлмаганда микседема ва кретинизм (эси пастлик) касалликлари келиб чиқади. Тироксин қалқонсимон безнинг асосий гормони бўлиб, таркибида 65% йод сақлайди.

Қалқонсимон без таркибида тироксиндан ташқари, ундан уч марта

фаолроқ трийодтиронин бўлади.

Курук тиреоидин. Курук органопрепаратларнинг умумий олинмиш усули бўйича олинади. 0,17—0,23% йод сақлайди. Таъсир қилувчи моддаси тироксин гормонидир. Толқон ва таблетка холида 0,05—0,1 г дан чиқарилади. Кимёвий усулда баҳоланади, қалқонсимон без фаолияти бузилганда берилади.

Суюқ тиреоидин. Юқорида келтирилган қалқонсимон без 40°C ҳароратда пепсин иштирокида кислотали гидролиз, сўнгра ишқорий муҳитда панкреатин ёрдамида гидролизга учратилади. Аралашма 50°C ҳароратда 1/5 қисми қолгунча буғлатилади, тиндирилади, сузилади ва 0,5% хлорэтон қўшиб, 1 мл дан ампулаларга қуйилиб, стерилланади.

Тиниқ, жигар ранг, ўзига хос хидга эга бўлган нордон муҳитли *суюқлик*. 0,085—0,15% йод сақлайди.

Қалқонсимон безнинг препаратлари саратон касаллигида ишлатилади.

Қўшқалқонсимон без препаратлари. Одамда бу без жуда оз г ни ташкил этади.

Паратиреоидин - қўшқалқонсимон бездан кислотали гидролиз қилиб, ёғлар ва ёт моддалардан тозаланган, ош тузи ёки ацетон билан ажратиб олинади. Сўнгра нордон муҳитда эритилиб, 0,3% фенол қўшилади ва 1 мл дан ампулаларга қуйиб, стерилланади.

Бронхиал астма, қалтираш (тетания) ва қичима касалликларида ишлатилади.

Буйрак усти беши препаратлари. Буйрак усти беши 5— 6 г бўлиб, пўстлок ва мағиз қисмларидан иборат. Ҳар бир қисмида алоҳида гормонлар ишлаб чиқарилади. Пўстлок қисми 40 дан ортиқ модда ишлаб чиқариб, улар стероид гуруҳ гормонларига киради ва модда алмашиш жараёнларида нштирок этади. Саноат миқёсида бу безнинг пўстлок қисмидан кортин, мағиз қисмидан адреналин гормонлари олинади.

Адреналин сунъий усул билан олинган. Ҳозирги вақтда кортин ва адреналин олиш жараёни биргаликда олиб борилиб, қуйидаги босқичлардан иборат: спирт билан ажратма олиш, ёғлардан тозалаш, дихлорэтан билан кортинни ажратиб олиш адреналинни туз холига ўтказиб ажратиб олиш. Гўшт, ёғ ва механик ифлосликлардан тозаланган буйрак усти беши қийма холита келтирилади ва икки марта нордонлаштирилган спирт (95% ва 60%) билан ажратма олинади. Ажратма вакуум остида 40°C ҳароратда 1/15 қисмгача буғлатилади. Қолдиққа уч қисм совутилган ацетон қўшиб, 0—5°C ҳароратда 18—20 соатга қолдирилади. Сўнг суюқлик чўкмадан ажратиб олинади ва ацетон учиради. Сувли ажратма 4 марта дихлорэтан билан ишланади. Бунда кортин дихлорэтан қаватига ўтади. Дихлорэтан учиради. Қолдиқ 70% спиртда эритилиб, ёғлардан тозаланади. Қолдиқ 10% миқдорида этил спирти қўшилган натрий хлориднинг изотоник эритмасида эритилади, рН 4,2—4,5 га

етказилиб, сузилади, биологик усулда баҳоланади, сўнг филтрлаб стерилланади ва асептик шароитда ампулаларга 1 мл (10 ТБ) дан қуйилади. Кортин Аддисон касаллигини даволашда ва миастенияда ишлатилади.

Дихлорэтанли суюқлик ажратиб олингандан сўнг қолган сувли ажратмадан адреналин олинади. Бунинг учун кўрғошин чўкмага тушади. Чўкма эфир билан ювилади, қурилади ва 0,01Н ли хлорид кислота эритмасида 1:1000 нисбатда эритилади. Адреналин препаратлари томирларни торайтиришда, қон тўхтатувчи дори сифатида ҳамда бронхиал астмани даволашда ишлатилади.

Гипофиз гормон препаратлари.

Гипофиз бош мияда жойлашган. Бу без олди, ўрта қисмлардан иборат бўлиб, ҳар бир қисми ҳар хил жараёнларни бошқариб туради.

Кортикотропин (АКТГ). Пролактин ажратиб олингандан сўнг қолган суюқликни аммиак билан рН 5,5 га келтирилади ва бир кунга салқин жойга қолдирилади. Суюқлик чўкмадан ажратиб олинади, сув билан суюлтирилади ва хроматографик усулда бегона моддалардан бир неча мартаба тозаланади. Тозаланган кортикотропинли суюқлик сублимация усулида қурилади. Қурилган стерил толқон биологик усулда стерилланади.

Суспензияни тайёрлаш учун кортикотропин толқони 0,01 Н. хлорид кислотасида эритилади, унга рух хлорид, консервант нипагин ва рН 7,5 — 8,0 бўлгунча натрий ишқори қўшилади. Ишлатишдан олдин суспензия чайқатилади, сўнг шприцга олинади.

Кортикотропин препаратлари бронхиал астма, экзема ва аллергия каби касалликларини даволашда ишлатилади. Пролактин. Ацетон ёрдамида олинган оқ чўкма 0,6% сирка кислотасида эритилади ва натрий ишқори ёрдамида рН 2,8—3,0 га келтирилади. Бунда эритма лойқаланади, унга натрий хлориднинг тўйинган эритмаси қўшилиб, пролактин чўктирилади. Чўкма сузилади, қурилади, баҳоланади. Оқ толқон инъекция учун ишлатиладиган сувда эритилади, бактериал филтрлар орқали сузилади ва асептик шароитда ампулаларга қуйилади. Пролактин бола эмизувчи аёллар сутини кўпайтиришда ёрдам беради.

Хорионик гонадотропин. Бу препарат таркибида гипофиз безининг олдинги бўлаги гормонлари бўлиб, хомиладор аёлларининг сийдигидан олинади. Янги йиғилган сийдик сирка кислотаси билан нордонлаштирилади ва вакуум буғлаттич асбобида 30—40°С ҳароратда 1/10 қисм қолгунча буғлатилади. Қолдиққа 95% ли спирт қўшилади. Бунда хорионик гонадотропин чўкмага тушади. Чўкма сузиб, ажратиб олинади, спирт, эфир билан ювилади ва бир неча марта бегона моддалардан тозаланади.

Тайёр препарат оқ толқон бўлиб, биологик усулда баҳоланади ва асептик шароитда флаконларга 100, 509 ёки 2000 ТБ дан қадоқланади. Ишлатишдан олдин натрий хлориднинг 0,9 % ли эритмасида эритиб, инъекция қилинади. Хорионик гонадотропин аёлларда фолликулаларнинг узокрок

яшашини таъминлайди. Эркакларда эса уруғдон хужайралари фаолиятини яхшилайдди.

Гипофизнинг ўрта қисмидан интермидин олинади. АКТГ олишдан қолган гипофиз кунжарасидан ишқор билан ажратма олиб, ёт моддалардан тозаланадн ва гормон спирт билан чўктирилиб олинади. 0,05 г дан флаконда чиқарилади. Кўз касалликларида ишлатилади.

Гипофизнинг орқа қисмидан куруқ ва суюқ питуитрин олинади.

Адиурекрин. Толқон ёки суртма дори тури холида чиқарилади. Баҳолаш биологик усулда бўлиб, 1 мл эритма 1 ТБ сақлайди. Адиурекрин болаларда сийдик ушлаб қолаолмаганда ишлатилади.

Питуитрин. Куруқ питуитринни тозалаб олинади. Бу эритма нордон мухитли суюқлик бўлиб, консервант сифатида 0,3% фенол қўшилади. Филтрлаш орқали стерилланади ва асептик шароитда ампулаларга куйилади. 1 мл препаратда 1 ёки 10 ТБ бўлади. Таркибида вазопрессин ва окситоцин гормонлари бўлиб, гинекология амалиётида бачадон фаолиятини яхшилашда ишлатилади. Баъзан қандсиз диабетни ҳам даволашга буюрилади.

Жигар преларатлари. Витаминли препаратлар. Асосан камқонликда ишлатилади, асаб фаолиятини даволашда қўлланилади. Улардан корхона шароитида куйидагилар ишлаб чиқарилади:

Сирепар. У рангли суюқликдир. 1 мл таркибида 10 мкг цианокобаламин бўлади. Флаконларда 10 мл дан чиқарилади. Жигар циррозида мушак ёки венага юборилади.

Витогепат. Жигарни биостимуляторга бойитиб олинган препарат бўлиб, 1 мл 10 мкг цианокобаламин, фоли кислотаси ва бошқа антианемик омиллар сақлайди. Витогепат тиниқ, сариқ рангли суюқлик бўлиб, ампулаларда 2 мл дан чиқарилади. Камқонлик касаллигида ишлатилади.

Гепарин. Жигар ёки ўпкадан олинади. Қонни суялтириш хоссасига эга. Аморф толқон бўлиб, натрий хлоридининг изотоник эритмасида 1 мл да 5000, 1000, 2000 ТБ сақлайдиган ҳолда чиқарилади.

Ноаниқ таъсирга эга бўлган препаратлар.

Рантарин. Шимолда яшовчи эркак буғуларнинг шохидан 40% ли спирт ёрдамида реперколяция қилиб олинган суюқ экстрактдир. Рантарин оч-қўнғир жилваланувчи суюқлик бўлиб, ўзига хос хидга эга. Рантарин таблетка холида чиқарилади.

Пантокрин. Марал, зтобр ва ола буғунинг қотмаган шохидан олинади. Шох жундан тозаланади, кесилади ва тегирмонда толқон холига келтирилади. Ажратма олиш учун хом ашёдан 3—4 марта ортиқ миқдорда сирка кислота билан нордонлаштирилган 50% спирт солиб, хар уч кундан сўнг 4 марта куйиб олинади, 4—8°С ҳароратта 5—7 кун тиндириб, сузилади.

Тайёр махсулотда куруқ қолдиқ 0,65—0,8%, рН 5,4— 5,8, этил спирти

48—52% бўлиши керак.

Бу тиниқ, оч сарик рангли суюқлик бўлиб, ампулаларда 1—2 мл дан ва флаконларда 50 мл дан чиқарилади. Пантокрин неврастения, гипотония, юрак миастениясида ва кам қувватликда ишлатилади.

Сафро (ўт) препаратлари. Турғунлаштирилган тиббиёт сафроси.

Билиарин. Сўйилган хайвонларнинг табиий сафросини сақлаган препаратдир. Янги йиғилган сафро ёки янги йиғилган сафро билан совутилмаган 3 кун сақланган сафролар аралашмаси (3:1 нисбатда) сузилади ва унга турғунлаштирувчи, антисептик ва эссенциялар аралашмасини қўшиб, яхшилаб аралаштирилади, хона хароратида 3 кунга қолдирилади ва асептик шароитда флаконларга 250 мл дан қуйилиб, 60—63°C да 1,25—1,5 соат пастеризация қилинади. Сурункали артрит, спондиллоартроз, тендовагинит ва бошқа касалликларда оғриқ қолдирувчи восита сифатида компресс холида ишлатилади.

Аминокислотали препаратлар.

Аминопептид. Казеин, қорамолларнинг қонидан ёки қуруқ альбуминдан олинган аминокислоталар ва пептидлар эритмасидир. Организмда оксил етишмаганда венага, тери остига ёки зонд орқали ошқозонга 1,5—2 л гача юборилади. Флаконларда 0,25 ва 0,5 л дан чиқарилади.

Гидролизин Л-103. Қорамоллар қонидаги оксилни кислотали гидролиз қилиб олинган препарат. Автоклавда 1,2 атм босимда 30 дақиқа стерилланган гидролизатнинг 1 литрига 20 г стерилланган глюкоза эритмасини қўшиб, бактериал фильтр орқали сузилади. Суюқлик асептик шароитда ампулаларга ёки флаконларга 0,25 ва 0,5 л дан қуйилади.

Казеин гидролизати. Казеинни кислотали гидролизлаб олинган препарати. Таркибида ҳамма керакли аминокислоталар бўлади. Ишлатилиши олдинги препаратларга ўхшаш.