

12570
O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Farmatsiya fakulteti 3 kurs talabalari uchun

“Farmatsevtik texnologiya”

Fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini
o'tkazish bo'yicha

O'quv-uslubiy qo'llanma

**Mavzu: “Yumshoq dori turlarini umumiy va xususiy
tayyorlash texnologiyasi”**

Samarqand

**O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti**

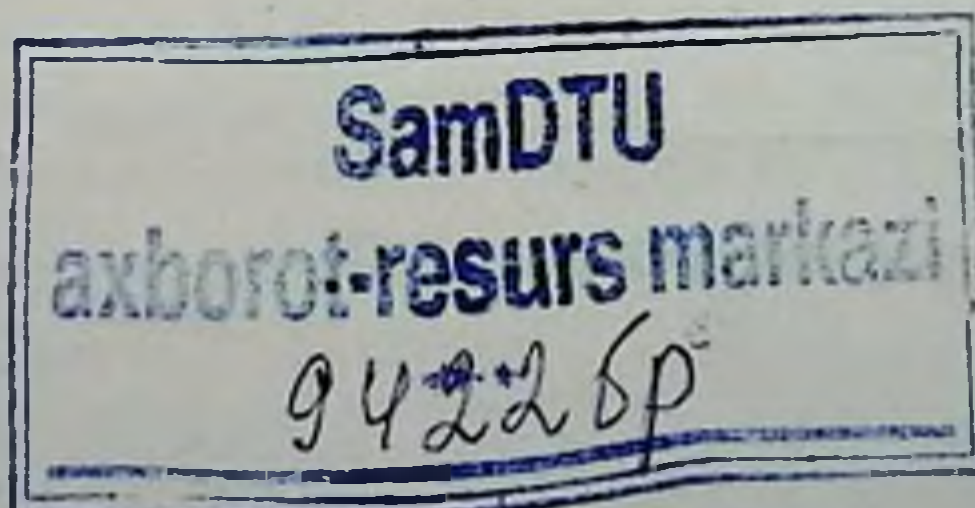
Farmatsiya fakulteti 3 kurs talabalari uchun

“Farmatsevtik texnologiya”

Fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha

O'quv-uslubiy qo'llanma

**Mavzu: “Yumshoq dori turlarini umumiy va xususiy
tayyorlash texnologiyasi”**



Samarqand

Тузувчилар:

Kodirov N.D.

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
Farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedراسi mudiri, PhD

Imamova Yu.A.

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
Farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedراسi stajyor assistenti

Emazarova M.Sh.

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
Farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedراسi stajyor assistenti

Qo'yliyeva M.U.

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
Farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya
kafedراسi stajyor assistenti

Такризчилар:

Salimov Yu.S.

Samarqand VMI, farmakologiya va
toksikologiya kafedراسi mudiri, veterinariya
fanlari nomzodi

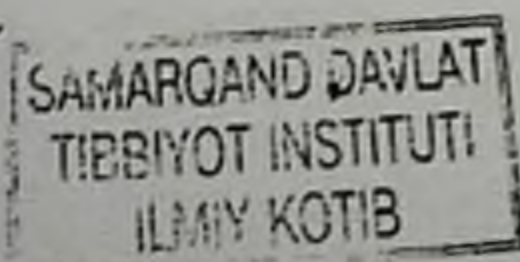
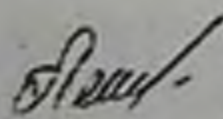
Yuldashev S.J.

Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti
Farmakologiya kafedراسi mudiri, dotsent

O'quv-uslubiy tavsiyanoma Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ilmiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqdan o'tkazilib, nashr qilishga tavsiya etilgan.

“ ” _____ 2022yil. Bayonnoma №

Ilmiy kengash kotibi Ochilov U.U.



Annotatsiya. Dorixona amaliyotida har bir farmatsevt surtma dorilarni tayyorlashda ishlatiladigan asboblari, surtma dorilarni umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyalari, surtma dorilarni tayyorlashda dori moddalarning fizik-kimyoviy xossalarini hisobga olgan holda surtma dorilarni tayyorlash usullarini tanlay bilishi kerak. Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanma amaliy yo'nalishga ega bo'lib, talabalarga Farmatsevtik texnologiya fanidan "Surtma dorilarni umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyasi" mavzusi bo'yicha o'tiladigan amaliy mashg'ulotlarni sifatini yaxshilashga, o'quvchilarning amaliy bilimlarini chuqurlashtirishga qo'yilgan talablarni qondirishga moslashgan. O'quv-uslubiy qo'llanma tibbiyot universiteti talabalari uchun mo'ljallangan.

Аннотация. В аптечной практике каждый провизор должен уметь выбирать средства, применяемые при приготовлении мазей, общие и частные технологии приготовления мазей, способы приготовления мазей с учетом физико-химических свойств лекарственных средств при приготовлении мазей. Предназначен для повышения качества практической подготовки студентов по предмету «Технология общего и специального приготовления мазей» в области фармацевтической технологии, удовлетворения требований по углублению практических знаний студентов предназначен для студентов медицинского института .

Annotation. In pharmacy practice, every pharmacist should be able to choose the tools used in the preparation of ointments, general and specific technologies of preparation of ointments, methods of preparation of ointments, taking into account the physical and chemical properties of drugs in the preparation of ointments. It is designed to improve the quality of practical training for students on the subject of "Technology of general and special preparation of ointments" in the field of pharmaceutical technology, to meet the requirements for deepening students' practical knowledge. designed for medical institute students.

MUNDARIJA:

1. Kirish.....	5
2. Yumshoq dori turlarini umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyasi. Jo'valash usulida shamchalar tayyorlash.....	6
3. Shamchalarni qo'yish usulida tayyorlash usullari.....	12
4. Gomogen surtmalar dorilar tayyorlash.....	16
5. 5 % gacha va undan ko'p dori moddasi saqlagan suspensyon surtma dorilarni tayyorlash.....	18
6. Pastalar. Rux pastasi, salitsil-rux pastasi va boshqa pastalar tayyorlash va sifatini baholash.....	22
7. Emulsion surtmalar tayyorlash texnologiyasi.....	24
8. Kombinirlangan surtmalar tayyorlash qoidalari, Surtmalar sifatini baholash.....	27
9. Linimentlar. Gomogen va suspensyon linimentlarni xususiy texnologiyasi va sifatini baholash.....	29
10. Emulsion va kombinirlangan tipdagi linimentlarni tayyorlash, va sifatini baholash.....	31
11. Mustaqil tayyorlash uchun savollar.....	34
12. Mustaqil tayyorlash uchun retseptlar.....	37
13. Pedagogik texnologiyalar va o'qitishning interfaol usullari.....	44
14. Adabiyotlar.....	47

Kirish

Ushbu qo'llanma "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" va Ta'lim to'g'risidagi qonun"larda ko'zda tutilgan g'oyalar asosida ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan tub islohotlar natijasida tashkil etilgan Tibbiyot instituti Farmatsiya fakultetida tahsil olayotgan talabalarga farmatsevtik texnologiya fanini chuqurroq o'rganishga yordam beradi.

Malaka talablarida ko'rsatilgan barcha bilim malaka va ko'nikmalarga ega bolgan oliy bo'g'in mutaxassislarni tayyorlab berish vazifasi qo'yilgan. Bu vazifani uddalash uchun farmatsiya fakultetlarida ilg'or pedagogik usullardan foydalangan holda mashg'ulotlarni tashkil qilish hamda mustaqil o'rganishda ham imkoniat beruvchi zamonaviy darsliklar va o'quv –uslubiy qo'llanmalar yaratish kerak.

Dastur asosida farmatsevtik texnologiya fanidan Surtma dorilarni umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyasi" mavzularidan nazariy va amaliy o'tilishi ko'zda tutilgan.

Qo'llanmada har bir mavzu fizika, kimyo, farmatsevtik kimyo, lotin tili, Farmakologiya, farmakagnoziya fanlari bo'g'lab o'tiladi.

Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanma tibbiyot institutlarini farmatsiya fakultetlari talabalarining farmatsevtik texnologiya fanidan olgan bilimlarini yanada mustahkamlashda yordam beradi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: "Yumshoq dori turlarini umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyasi"

Mashg'ulotning maqsadi: Yumshoq dori turlari haqida tushuncha. Shamchalar, ta'rifi, tasnifi. Shamcha asoslari, ularning turlari. Shamchalarni tayyorlash texnologiyasi. Shamchalarning xususiy texnologiyasi: juvalash, quyish usullari. Ularga dori moddalarni qo'shish qoidalari, sifatini baholash. Surtma dorilar ta'rifi, tasnifi. Surtmalarni afzalliklari kamchiliklari. Surtmalarni umumiy va xususiy tayyorlash texnologiyasi haqida, surtmalarni tayyorlashda ishlatiladigan asoslar haqida, surtmalarni fizik-kimyoviy xossalarni hisobga olgan holda ularni tayyorlash usullari haqida ma'lumot berish.

Jo'valash usulida shamchalar tayyorlash. Tayoqchalar, ularni hisoblash va sifatini baholash.

Tayanch atama va iboralar:

Oleum Cacao- kakao moyi

Ut.fiat suppositorium –shamcha hosil bo'lsin

Ut.fiat globuli- sharcha hosil bo'lsin

Divide in partes aequalis- teng qismga bo'linsin

O'rin olish koeffitsiyenti- 1 gramm kakao moyi egallagan hajmga qancha miqdor modda sig'ishini ko'rsatuvchi ko'rsatkich.

Shamchalar deb, xona haroratida qattiq va tanaga kiritilganda eruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan dori shaklidir.

Shamchalar haqidagi maqola X DFda keltirilgan.

Shamchalarga dorixat yozish

Shamcha va sharcha shaklidagi sham dorilarga dorixat ikki xil yo'l bilan yoziladi.

1) dorixatda umumiy ingredientlar miqdori va shamchalar soni ko'rsatiladi.

Rp.:Chlorali hydrati 3,0

Cerae flavae 3,0

Olei Cacao 10,0

Misce fiat suppositoria rectalia.

Dividi in partes aequales N 5.

Da.Signa

2) Dorixatda ingredientlar miqdori har bir shamdori uchun alohida ko'rsatilib, shunday shamdorilar nechta tayyorlanishi kerakligi yoziladi.

Rp.: Ichthyoli 0,2
Massae gelatinosae. 4,0
M.f. supp. vaginalia
Dentur tales doses N 10.
Signa

Tayoqcha shaklidagi shamdorilar dorixatda yozilganda, ularning uzunligi hamda diametri va soni ko'rsatiladi.

Rp.: Iodoformii 0,2
Ol.Cacao q.s., ut f.bacillus
longitudinae 5 sm et diametro 4 mm
D.t.d.N.6.

S. Bir kunda 2 ta tayoqchadan siydik yo'liga.

Shuni esda tutish kerakki, dorivor moddalar bilan birga zaharli va kuchli ta'sir qiluvchi moddalar to'g'ri ichakning shilliq qavatida suriladi.

Shu sababli dorivor moddalarni rektal yuborish peroralga qaraganda kuchli ta'sir qiladi. Zaharli va kuchli ta'sir qiluvchi dori moddalar dozasi DF X bo'yicha tekshirilishi shart.

Asosga dori moddalarni kiritish usullari:

Gidrofob asosda shamchalarni tayyorlash quyidagicha olib boriladi: 1) massa tayyorlash, 2) shamcha, sharcha va tayoqchalarni shakllantirish. Massa tayyorlash uchun har xil dori moddalar kiritish lozim. Asosga dori moddalarni kiritish ularning tarkibi, xossasi va eruvchanligiga bog'liq.

Suvda erimaydigan, asosda eriydigan moddalar.

Asosda eriydigan moddalarga kamfora, xloralgidrat, fenol va boshqa moddalar kiritishimiz mumkin. Bu moddalarni bir qism asosda yoki suyultirilgan asosda eritiladi. Agar bu moddalar eritilishi natijasida asos bilan dori modda aralashmasining erish harorati pasayib ketsa, u holda evtektik birikma hosil bo'ladi. Xloralgidrat, kamfora, fenol kabi dori moddalari bilan asos aralashtirilganda aralashma erish harorati keskin pasayib — evtektik birikma hosil qiladi. Bunday hollarda aralashma tarkibiga uni erish haroratini oshiruvchi yoki tarkibini qattiqlashtiruvchi (qotiruvchi) moddalar (mum, parafin) qo'shish lozim. Evtektik birikmalar hosil bo'lish muammolari yaxshi o'rganib chiqilmaganligi sababli, qotiruvchi moddaning qo'shiladigan miqdori va turi har gal tajriba yo'li bilan alohida aniqlanadi.

Suvda eriydigan, asosda erimaydigan moddalar.

Bunday moddalarga alkaloid tuzlari, novokain, etakridin laktat va boshqalar kiradi.

Jo'valash usuli.

Jo'valash usuli bilan shamdori, sharcha va tayoqcha tayyorlanganda faqat kakao moyi va uning hosilalari qo'llanilishi mumkin. Kakao moyini qirg'ich tegirmon orqali o'tkazib maydalanadi. Maydalash uchun esa sovutilgan kakao moyi olish maqsadga muvofiqdir.

Shamchalarni jo'valash usulida tayyorlash uchun retseptdagi moddalarning yog'dagi va suvdagi eruvchanligi hisobga olinadi.

Shamchalarni jo'valash usuli bilan tayyorlash uchun olinishi kerak bo'lgan dori moddalar va shamcha asosining kerakli miqdori hisoblanib, pasport tuziladi. Chinni hovonchaga dori modda solib maydalanadi. Dori moddaning xususiyatlari va eruvchanligini hisobga olgan holda uni oz miqdor suvda yoki suyultirilgan asosda eritib olish mumkin. Suvda va moyli asosda erimaydigan dori moddalarni esa suspenziya tayyorlash qoidasiga ko'ra qo'shiladi. Agar shamcha tarkibiga zaharli va kuchli ta'sir etuvchi ro'yxatdagi dori moddalar kirgan bo'lsa, u holda X DFda keltirilgan jadvaldan foydalanib, bu moddalarni ichish uchun belgilangan yuqori doza qoidasiga amal qilish kerak bo'ladi. Hovonchadagi maydalab yoki eritib olingan dori modda ustiga oz-ozdan shamcha asosi qo'shib aralashtiriladi. Shamcha asosi oldindan qirg'ich orqali maydalab chiqarilgan bo'lishi kerak, ana shunda aralashtirish jarayoni bir xil boradi. Agar shamcha asosi va dori moddani xuddi elaki dorilardagi singari hovoncha dastasi bilan aylanma harakat yordamida aralashtirilsa moddalar aralashuvi yaxshi bo'lmaydi va shamcha asosi tez suyulib ketadi. Shuning uchun aralashtirish jarayonini yaxshilash maqsadida ularni dasta yordamida ezg'ilash kerak. Ezg'ilash davomida moddalar plastmassa kurakcha yordamida hovoncha devorlaridan ko'chirib turiladi. Hosil bo'lgan shamcha massasi hovoncha devoriga yopishib qolmaydigan qattiqroq xamir holatida bo'lish kerak. Agar tayyorlangan shamcha massasi muloyim (plastik) holatga kelmasa, ya'ni uvalanib ketsa, u holda qovushqoqlikni oshirish uchun ozgina suvsiz lanolin (har 30 g shamcha massasiga 1-1,5g hisobida) qo'shib aralashtiriladi. Shamcha massasi tayyor bo'lgach uni toza mumlangan yoki pergament qog'ozga o'rab, tez-tez harakat yordamida kaftlar orasida siqilib, zuvala hosil qilinadi. Shamcha zuvalasi tortilib pasportga yozib qo'yiladi. Shamcha dorini hab dori tayyorlash moslamasining oynasiga qo'yib, jo'va yordamida uni g'o'lacha shakliga keltiriladi. G'o'lachaning yo'g'onligi barcha yerida bir xil bo'lish kerak, aks holda shamchalar katta-kichikligi turlicha bo'lib qoladi. G'o'lachani keskich yordamida dorixatda ko'rsatilgan miqdorida teng bo'linadi. Har bir bo'lak yassi taxtacha (rolik) yordamida zoldir

holiga keltiriladi. Dorixatda zoldir tayyorlash aytilgan bo'lsa shu holda qoldiriladi. Agar boshqa shakl yozilgan bo'lsa, jo'vani tekislikka nisbatan qiya ushlagan holda zoldirga konus, torpedo shakllari yoki jo'vani tekislikka gorizontol tutgan holda zoldirni o'ng va chap tomonlariga bir necha marta dumalatib tayoqcha shakli beriladi. Tayyor bo'lgan shamchalarni yupqa, mumlangan yoki parafinli qog'oz bo'lakchalariga o'raladi. Zoldir va tayoqchalar gofrillangan qog'ozda, karton qutilarda beriladi. Qutilarga «Sirtga ishlatish uchun», «Salqin joyda saqlansin» singari yozuvlari bo'lgan yorliq yopishtiriladi.

Rp.: Extracti Belladonnae 0,015

Novocaini 0,015

Sol. Adrenalini gtt XX.

Olei Cacao q,s.

Ut. fiat. supp. N 10.

D.S.

Hovonchaga 20 tomchi adrenalin gidrokslorid tomiziladi va unda 0,15 g novokain eritiladi, shundan keyin 0,3 ml belladonna ekstraktining spirt-suv-glitserinli aralashmasi qo'shiladi. Olingan suyuqlik 1-1,5g suvsiz lanolin bilan aralashtiriladi, keyin kakao moyi qo'shib, muloyim massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Tayyor massa hab dori tayyorlash moslamasining oynasiga o'tkaziladi, taxtacha yordamida diametric bir xil bo'lgan silindr tayoqcha yasiladi va dorixatda ko'rsatilgan miqdordagi teng bo'lakka keskich yordamida bo'lib, har bir bo'lakka shakl beriladi. Shamdori shaklini konussimon, torpedo yoki sigara shaklida qilib ham jo'valash mumkin.

Jo'valash usulida sharchalar tayyorlash.

Rp.: Osarsoli 0,2

Acidi borici 0,25

Olei Cacao q.s.

Ut.f. globuli N 20.

D.S.

Osarsol («A» ro'yxatida) suvda kam eriydi. Bor kislotasining eruvchanligi ham yuqori emas (1:25). Shuning uchun moddalar kukun ko'rinishiga olib kelinadi. Ularni murakkab elaki dorilar tayyorlash qoidasi bo'yicha aralashtiriladi. Keyin kakao moyini oz-ozdan aralashtiriladi. So'ngra undan tayoqcha yasab, uni 20 ta bo'lakka mo'ljallab bo'linadi, har bir bo'lagidan alohida shar yoki ovuli, pessariy yasiladi.

Z.V.Gurvich sharchalar uchun taklif etgan keskich moslamaning eni 15 mm va uzunligi 15 sm bo'lib, u yoysimon shaklda tuzilgan. Bu keskichning dorixona sharoitida shamdorilar tayyorlashda ishlatilishi ancha qulay va unumliroqdir. Moslama sharchalarni kesishda ishlatiladi. Keskichning yana bir yaxshi tomoni shundaki, u massaga bir yo'la shar shaklini ham beradi.

Jo'valash usulida tayoqchalar tayyorlash.

Rp.: Xeroformii 0,2

Ol. Cacao 2,0

Ut. fiat bacillae longitudine 4 sm et diametro 4 mm.

Divide in partes aequales N 4.

D.S.

Kseroform modda sifatida asosda ham, suvda ham erimaydi (shuning uchun kseroformni suspenziya ko'rinishida kiritiladi), uni yog'ning yarim miqdori bilan hovonchada aralashtiriladi, keyin asosning qolgan miqdori qo'shiladi. Tayyor massa teng miqdorda 4 qismga bo'linadi, har qaysi qismdan 4 sm uzunlikda tayoqcha jo'valab olinadi. Tayoqchanning qalinligi uzunasiga bir xil bo'lishi va bir tomoni uchli bo'lishi kerak.

Rp.: Zinci sulfatis 0,2

Ol.cacao q.s.ut f. bacillus

Longitudine 10 cm et diametro 4 mm

D.t.d. № 6

S. 1 donadan siydik chiqaruv kanaliga kuniga bir mahal qo'yiladi. Shifokor dorixatda qalamchanning uzunligi, diametri va sonini ko'rsatgan bo'lsa, kerakli miqdordagi qalamcha asosini hisoblab topish qiyin emas, agar uzunligi 10 sm va qalinligi 4 mm qalamchaga 1,21 g kakao moyi sarf bo'lishini bilsak (bu son 28-jadvaldan olindi) dorixatda ko'rsatilgan asos-kakao moyi miqdorini $6 \times 1,21 = 7,26$ g olishimiz kerak. Biroq shuni yodda tutish zarurki, 1,2 g rux sulfat hajmi bo'yicha $1,2 \times 0,5 = 0,6$ g kakao moyi o'rmini egallaydi. Shuning uchun tayyorlangan mahsulotning ma'lum bir qismi oshib qolmasligi uchun $7,26 \times 0,6 = 6,66$ g kakao moyi olinadi.

Rux sulfat suspenziya ko'rinishida eritilgan kakao moyida tayyorlab olinib qoliplarga quyiladi. Qolip kanalchalarining uzunligi 10 sm, diametri 4 mm. Qoliplarga massani quyishdan avval ularni 50 gradusgacha isitib olish va sovunli spirt bilan yaxshilab artish lozim, aks holda qoliplar qotib qolib tayoqchalar chiqmaydi.

A) Shamchalarning suvsiz lanolin bilan tayyorlash usul

Rp:.Acidi sitrici 0,05

Furatsillini 0,02

Olei Cacao 2,0

Misce ut fiat globuli

D.t.d.N10

S. 1 sharikdan kechga

Pasporti: Limon kislotasi 0,5

Furacillin 0,2

Kakao moyi 20,0

Umumiy og'irlik 20,7

Agar retseptda suyuq modda ko'rsatilmagan bo'lsa shamchalar tarkibiga lanolin qo'shiladi. Hovonchaga limon kislotasi bir necha tomchi suv bilan aralashtiriladi ustiga 0,2 gr (suvda juda kam eriydi) solib yaxshilab aralashtiriladi. Oz-ozdan kakao moyi qoshib aralashtirilib boriladi.

Aralashmaning plastikligini oshirish maqsadida suvsiz lanolin (taxminan 30 gr massaga 1 gr) qoshib bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Dozalarga bo'lib dumaloq shakl beriladi va qadoqlanadi.

B) Shamchalarning suvsiz lanolin qo'shilmadan tayyorlash usuli:
Suyuq moddalar (ixtiol, naftalan nefti, quyuq ekstraktlar) qo'shilgan vaqtda suvsiz lanolin talab etilmaydi. Bu holda massaning egiluvshanligi qoshilayotgan moddalarning qovushqoqligi hisobiga oshadi.

Rp:Ixyoli 0,15

Olei cacao quantum satis

Misce ut fiat sup.

D.t.d.N.20

S. 1 shamchadan 3 mahal qo'yilsin.

Pasporti: Ixtiol 3,0

Kakao moyi 57,0

Umumiy massa 60,0

Hisoblash:

Kakao moyi miqdori ko'rsatilmagan bo'lsa XDF bo'yicha 1 dona shamcha og'irligi 3,0 ga teng ya'ni retseptda ko'rsatilgan 20 ta shamcha 60,0 ni tashkil etadi. Retseptda ko'rsatilgan Ixtiol miqdori 20 ta shamcha uchun -3,0 gr, bundan kakao moyi : $60,0 - 3,0 = 57,0$ gr kerak bo'ladi.

57,0 gr maydalangan kakao moyi tartib olinadi va hovonchaga solinadi, o'rtasiga yig'ib olinadi markaziga 3,0 ixtiol solinadi. Bir xil massa hosil bo'lguncha yaxshilab aralashtiriladi, shakl beriladi, qadoqlanadi va yorliqlanadi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Shamchalarni qo'yish usulida tayyorlash usullari.



Tarkibga kiruvchi moddalar asosda erimasa solishtirma og'irligi har xil bo'lishi natijasida yaxshi aralashmaydi, unda modda taqsimlanishi har xil bo'lib ta'sir doirasi ham buzilish xavfi tug'iladi. Bunday hollarni oldini olish maqsadida quyidagilarga e'tibor berish kerak:

1. Eritilgan asosni konsistensiyasi quyuvq bo'lishi kerak.
2. Massani qoliplarga quyishni tezlik bilan bajarish kerak.
3. Quyilgan formalar tez sovutilishi kerak.

Quyish usulida gidrofob asoslarda shamchalar tayyorlash uchun kerakli miqdordagi dori modda va asos tortib olinadi. Shamcha asosini maxsus cho'michda yoki chinni kosachada suv hammomida 40-450 haroratda eritib olinadi. Eritgan asosga yaxshi maydalangan dori modda qo'shib shisha tayoqcha yordamida aralashtiriladi. Ko'pincha aralashtirish jarayonida ko'plab havo pufakchalari kirib qoladi. Shunday paytda aralashtirishni to'xtatib, qorishmani suv hammomida biroz qizdirib olish kerak bo'ladi. Idishdagi qorishma bir oz sovigach quyush boradi va harorat 37-40 gradus bo'lganda uni qoliplarga quyish mumkin. Qoliplar albatta sovitgichda kamida bir soat tutib turilgan bo'lishi kerak. Maxsus voronka yordamida qorishma qolipga quyiladi. Shamchalar qolipdan yaxshi ajralishi uchun qolip uyalarini oldindan vazelin moyi yoki sovunli spirt bilan artish kerak. Shamchalar to'liq qotguncha sovitgichda (taxminan 20-30 daqiqa) saqlanadi. Tayyor shamchalar yuqorida aytib o'tilgan tartibda jihozlanadi.

O'rin olish koeffitsienti 1 g kakao moyi egallagan hajmga qancha miqdor modda sig'ishini ko'rsatuvchi ko'rsatkichdir. ***Teskari o'rin olish koeffitsienti*** esa, 1 g dori modda egallagan hajmga qancha miqdor kakao moyi to'g'ri kelishini ko'rsatadi. Kerakli asos miqdorini hisoblab topishda teskari o'rin olish koeffitsientidan foydalanish ancha osonroqdir. Amaliyotda keng qo'llanilayotgan dori moddalar uchun Ko' va $1/Ko'$ tajriba yo'li bilan hisoblab topilgan va maxsus jadvallarda keltirilgan. Masalan, kseroform uchun $1/Ko' = 0,21$. Bu degani 1g kseroform

egallagan hajmiga 0,21 kakao moyi to'g'ri keladi. Agar shamcha tarkibidagi dori modda miqdori umumiy og'irlikning 5% idan kam bo'lsa, u holda Ko' va 1/Ko' dan foydalanilmasa ham bo'ladi.

Sharchalarni quyish usulida tayyorlash. Shamchalarga dori moddalarini qo'shish qoidalari.

Rp.: Dermatoli

Ichthyoli 3,0.

Ol.cacao q.s

Ut.fiat suppos N 20.

D.S. kuniga 1 shamchadan

Agar shamchani og'irligi ko'rsatilmagan bo'lsa, hajmi 3 g kakao moyiga teng bo'lgan qolipni tayyorlash kerak. Bunda 54,0 kakao moyidan olib 3,0 ixtiol va 3,0 dermatolni aralashtirib massa hosil qilib qoliplarga quyish — umumiy og'irlik 60,0 bo'lishiga qaramay, to'g'ri bo'lmaydi, chunki ixtiol bilan dermatolga nisbatan kakao moyining o'rin olish koeffitsenti hisobga olinishi kerak va unga nisbatan 3,0 ixtiol va 3,0 dermatol qanday hajmdagi kakao moyining o'rmini egallashi mumkinligi hisoblab chiqarilib, so'ng moyni gramm miqdori hisoblanishi kerak. Bunday vaqtda kakao moyidan $60,0 - (1,15 \cdot 3,0) = 56,12$ gramm olish kerak.

Pasporti: Dermatoldan 3,0

Ixtioldan 3,0

Kakao moyidan 56,12

Shamchalarni tayyorlash uchun metall cho'michga yoki chinni kosachaga kerakli miqdordagi kakao moyini solib, extiyotkorlik bilan suv hammomida eritiladi va unga yaxshilab maydalangan dermatol solib, suspenziya tayyorlanadi, so'ng ixtiol qo'shib yaxshilab aralashtiriladi. Hosil bo'lgan massani qoliplarga quyib, sovitgichga shamchalar to'liq qotguncha qo'yiladi. Tayyor shamchalar yuqorida aytib o'tilgan tartibda jihozlanadi.

Sharchalarni quyish

Rp.: Chinini hydrochloridi 0,2.

Acidi borici 0,2.

Acidi citrici 0,02

Butyroli 3,0

M.f. globuli vaqinali.

D.t.d. N 10.

S.

Pasporti: Xinin gidrokslorid 2,0 ($1/K_{o'}=0,83$)

$$0,2 \times 10 = 2,0$$

$$2 \times 0,83 = 1,66$$

Bor kislota- 2,0 ($1/K_{o'}=0,625$)

$$0,2 \times 10 = 2,0$$

2x

$$0,625 = 1,250$$

Sitrat kislota-0,2

$$0,02 \times 10 = 0,2$$

Sitrat kislotaning miqdori 0,2 g bo'lgani uchun uning $1/K_{o'}$ si hisobga olinmasa ham bo'ladi.

Butirol -27,09

$$30 - (1,66 \times 1,25) = 30 - 2,91 = 27,09 \text{ g}$$

$$\text{mum} = 30,0$$

1 ta sharcha=3,0

Avvalo poroshoklarni umumiy qoidaga rioya qilgan holda yaxshilab ezib maydalab, so'ng eritilgan asos tarkibiga suspenziya holida qo'shiladi, yaxshilab aralashtirib bir xil me'yorlab, tarqalgan massani oldindan sovutib, sovunli spirt bilan artilgan qolipga quyiladi va sovuq yerga quyiladi. 10-12 minutdan so'ng qoliplar ochilib undagi shamchalar ajratilib, har biri alohida mumli qog'ozga o'ralib, jihozlab beriladi.

Rp: Kseroformi 0,5

Butirol quantum satis

Misce ut fiat sup.

D.t.d.N10

S.1 shamchadan 2 mahal qo'lsin.

Pasporti:

Kseroform 5,0

Butirol 19,0

Umumiy massa 24,0

Tortib olingan Butirolni hovonchaga solib suv hammomida yumshatib olinadi. Yumshatilgan asosga aralashitirib turgan holda maydalangan kseroform qo'shiladi. Qatlam hosil bo'lishini oldini olish uchun aralashma biroz sovutiladi va qoliplarga shamcha qoliplariga qo'yiladi. Qoliplar oldindan spirt sovunli aralashma bilan surtilgan bo'lishi kerak. Tayyor bo'lgan shamchalar qolipdan chiqariladi qadoqlanadi va yorliqlanadi.

Ayrim dorivor moddalar uchun urin olish va teskari o'rin olish koeffitsienti		
Amidopirin	1,15	0,87
Analgin	1,27	0,79
Anestezin	1,33	0,75
Antipirin	1,25	0,80
Barmabil	1,81	0,55
Barbital	1,06	0,94
Barbital natriy	1,81	0,55
Vismut nitrat asosi	4,8	0,21
Glyukoza	1,23	0,81
Temir laktat	1,59	0,63
Ixtiol	1,1	0,91
Kalsiy glyukonat	2,01	0,50
Kalsiy laktat	1,53	0,65
Askorbin kislotali	1,73	0,58
Bor kislotali	1,6	0,625
Kseroform	4,8	0,63
Levometsetin	1,59	0,63
Kanakunjut moyi	1,0	1,0
Mentol	1,09	0,92
Morfin gidrokslorid	1,18	0,85
Natriy gidrokslorid	2,12	0,47
Novokain	1,40	0,71
Opiy poroshogi	1,3	0,77
Osarsol	1,45	0,64
Papaverin gidrokslorid	1,59	0,63
Protargol	1,4	0,71
Rezorsin	1,41	0,71
Tanin	0,9	1,1
Fenobarbital	1,4	0,71

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Gomogen surtma dorilar tayyorlash.

1. Gidrofob asosli surtmalar
2. Gidrofil asosli surtmalar
3. Emulsion (difil) — asosli surtmalar
 - a) suv/yog tipidagi emulsion asosli surtmalar

b) yog'/suv tipidagi emulsion asosli surtmalar

Dispers sistemalar bo'yicha surtmalarning tasniflanishi.

1. Gomogen surtmalar: a) qotishma tipidagi surtmalar, b) eritma tipidagi surtmalar, v) ekstraksion surtmalar.

2. Suspenzion surtmalar: a) ikki fazali sistemalar, b) uch va ko'p fazali sistemalar

3. Emulsion surtmalar: a) suv/yog tipidagi emulsion surtmalar, b) yog'/suv tipidagi emulsion surtmalar.

4. Aralash tipdagi surtmalar

Gomogen surtmalar

Eritma tipidagi surtmalar deb, ular tarkibiga kiradigan moddalarning asoslarda erishi yoki bir-birini eritishi natijasida qotishma massa hosil qilishiga aytiladi. Bular yuqorida bayon etilgan umumiy qoidaga asosan tayyorlanadi.

Ta'sir qiluvchi dori moddasi yupqa poroshok holiga keltirilib issiq (40-50 0S) surtma asosida eritilib, surtma to soviguncha aralashtirilib turiladi. Bu guruhga kamforaning (Unguentm Camphoratum) 20% li surtmasi kiradi. Kamfora moddasi vazelin va lanolin (2q1) aralashmasida eritiladi.

Termolabil moddalar (xushbo'ylashtiruvchi moddalar, oson eriydigan, yuqori temperaturada parchalanib ketadigan) yarim sovigan asosga kiritiladi. Yarim sovigan asos qovushqoq massa bo'lib, dori moddalarni parchalanib ketishini, bo'linib ketishini oldini oladi. Spirtda erigan dori moddalarni kiritishda alohida e'tibor asosning temperaturasiga qaratiladi.

Rp.: Camphorae pulveratae 2,0

Vaselini 6,0

Lanolini anhydrici 2,0

M.f. unguentum

D.S. Kamfora surtmasi

Pasporti: Kamfora poroshogi 2,0 g

Vazelin 6,0 g

Suvsiz lanolin 2,0 g

Umumiy og'irligi 10,0

Tayyorlash texnologiyasi: suv hammomida 50-60 °C haroratda chinni kosachada 6,0 g vazelin va 2,0 g suvsiz lanolin eritiladi. Bu aralashmada so'ngra 2,0 g kamfora eritiladi va to asos to'liq soviguncha aralashtirib turiladi. Bunda eritma ko'rinishidagi surtma hosil bo'ladi. Tayyor surtma og'zi buraladigan qopqoq bilan yopiladigan shisha idishda "Sirtga qo'llash uchun" yorlig'i bilan jihozlab bemorga beriladi.

Rp.: Anaestezini 0,5
Vaselini 10,0
M.f. unguentum
D.S. shamollaganda

Pasport: Anestezin 0,5
Vazelin 10,0
Umumiy og'irligi 10,5

Tayyorlash texnologiyasi: suv hammomida chinni kosachada 10,0 g vazelin suyultiriladi va unda 0,5 g anestezin muntazam aralashtirib turish bilan eritiladi va to asos to'liq soviguncha aralashtirib turiladi. Bunda eritma ko'rinishidagi surtma hosil bo'ladi. Tayyor surtma og'zi buraladigan qopqoq bilan yopiladigan shisha idishda "Sirtga qo'llash uchun" yorlig'i bilan jihozlab bemorga beriladi.

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,05
Novocaini 0,2
Lanolini
Vaselini aa 5,0
M.D.S Burun uchun surtma dori

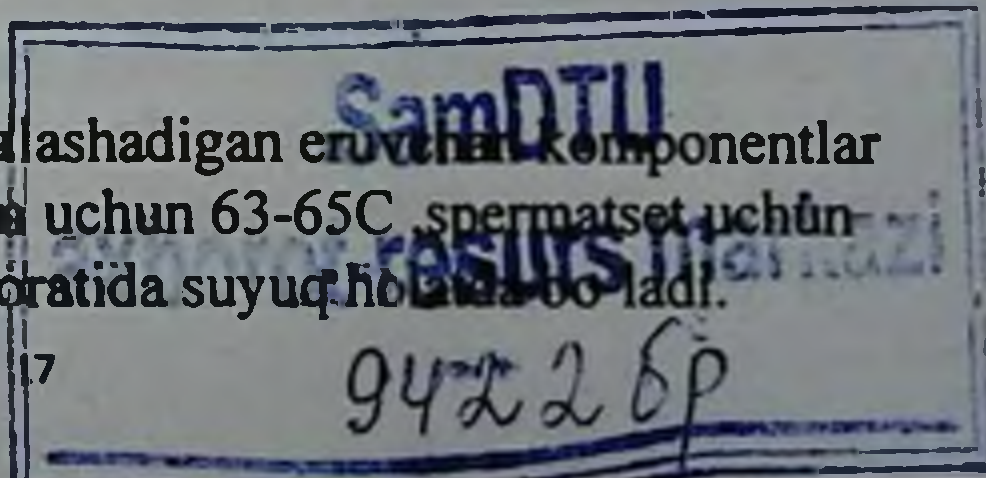
Pasporti: Efedrin gidrokslorid 0,05
Novokain 0,2
Suvsiz lanolin 5,0
Vazelin 5,0
Umumiy og'irligi 10,25

Tayyorlash texnologiyasi: Bu surtma dorini tayyorlash uchun novokain va efedrin 1,6 ml suvda eritilib (5,0 g lanolinda 1,5 ml suv bor), 3,5 suvsiz lanolin bilan aralashtiriladi va oz-ozdan vazelin qo'shiladi. Tayyor surtma og'zi buraladigan qopqoq bilan yopiladigan shisha idishda "Sirtga qo'llash uchun" yorligi bilan jihozlab bemorga beriladi.

Rp: Ceratae 5,0
Spermatseti 10,0
Olei Persicori 35,0
M.D.S.Qolga surtish uchun.

Pasporti: Mum – 5,0
Spermatset – 10,0
Shaftoli moyi – 35,0
Umumiy og'irligi -50,0

Dorinomada bir biri bilan yaxshi aralashadigan eruvchan komponentlar keltirilgan.Ularni erish harorati mum uchun 63-65C, spermatset uchun 45-54C, Shaftoli moyi esa xona haroratida suyuq holatda bo'ladi.



Bug'latiladigan hovonchaga avval mum solinadi, suv hammomiga qo'yiladi va ustiga spermatset qo'shiladi (chunki spermatset mumga nisbatan tez eriydi). Aralashma hovonchaga olinib, shaftoli moyi bilan aralashtiriladi toki aralashma sovuguncha. Tayyor sutma doriga kerakli yorliq yopishtirib bemorga berish uchun tayyorlanadi.

Surtma dorini bemorga berishdan oldin uni rangi, hidi, og'irligi, retseptdagi dorivor moddalarga mos kelishi, mexanik iflosliklar bo'lmasligi kerak.

Qotishma shaklidagi surtma dorilarni tayyorlash

Oling: Shaftoli moyi 3,0

Parafin

Vazelin teng miqdorda 5,0

Aralashtiring. Bering. Belgilang.

Pasporti: Shaftoli moyi 3,0

Parafin 5,0

Vazelin 5,0

Umumiy og'irligi 13,0

Texnologiyasi: Dorixatni tayyorlash uchun erish harorati yuqori bo'lgan parafin (50-540 S) suv hammomida eritilib, ustiga vazelin qo'shiladi, aralashma hovonchaga olinib, shaftoli moyi bilan toki aralashma sovuguncha aralashtiriladi. Tayyor surtma doriga kerakli yorliq yopishtirib bemorga berish uchun tayyorlanadi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: 5 % gacha va undan ko'p dori moddasi saqlagan suspensyon surtma dorilarni tayyorlash.

Surtma asosida erimaydigan, lekin asosda suspenziya holida tarqalgan qattiq kukunsimon dori moddalar saqlagan surtmalarga *suspensyon (triturationsion) surtma* dorilar deyiladi.

Bundan tashqari suvda yaxshi eriydigan, lekin retseptda ko'p miqdorda yozilgan moddalar hamda rux sulfat, rezorsin va pirrolalol suvda yaxshi erigani bilan surtmaga suspenziya holida (ko'z surtmalariga ega emulsiya holida) qo'shiladi, sabab agar ular suspenziya holida qo'shilmasa teri nekrozini chaqiradi.

Suspezion surtmalar dori moddalarini asosda yaxshilab ezib-maydalash, ya'ni dispergirlash usuli bilan tayyorlanadi. Bunday tayyorlanishidan maqsad dori moddasining farmakologik faolligini oshirishdir, chunki aynan farmakologik faollik erimaydigan fazaning dispersligiga bog'liqdir.

Suspension surtmalarning yuqori qovushqoqligi tufayli, qattiq faza cho'kmaga tushish ehtimoli kamayganligi uchun bu dori turini tayyorlashda stabilizator ishlatilmaydi.

Suspension surtmalarda qattiq faza 50% gacha va undan ko'p foizni tashkil etgani uchun ushbu suspension surtmalarni tayyorlashda turli xil texnologik bosqichlarni ishlatish maqsadga muvofiq.

Bu guruh surtmalar dori moddasini surtma asosida bir xilda ezish yo'li bilan tayyorlanadi. Shuning uchun boshqacha nomi triturations surtma (lot. trituration — ezib ishqalash) ni bildiradi. Suspensiyali surtmalarda qattiq faza disperslik darajasi qancha yuqori bo'lsa, ya'ni dori moddasining yuzasi qancha katta bo'lsa, davolash samarasi shuncha ortadi. Dorixonada sharoitida suspension surtmani tekshirish organoleptik usulda olib boriladi. Surtmani kaft orasida ishqalaganimizda yirik bo'lakchalar bo'lmasligi kerak. Agar surtma tarkibidagi dori bo'lakchalari 50 mkm gacha kattalikda bo'lsa, unda surtmani teriga surtgan vaqtimizda terini qitiqlaydi, ba'zi hollarda terini jarohatlashi ham mumkin. Bunday surtmalarni yallig'langan va shilliq qavatlariga surtish yaramaydi.

Xuddi ichiladigan suspensiyalarni tayyorlaganimizdek qattiq fazani ezib maydalash suyuqlik ishtirokida olib borilishi kerak, shunda qattiq faza tez maydalanadigan bo'lib qoladi. Bunday vaqtda biz suyuqlikni tanlay ola bilishimiz kerak. Qovushqoq suyuqliklar bu maqsad uchun yaroqsizdir. Qattiq fazani disperslashda kam miqdorda o'simlik yoki mineral moyidan yoki suyultirilgan asosdan foydalanishimiz kerak bo'ladi. Kerakli variantni tanlash qattiq fazaning miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Agar dori modda surtma tarkibiga kam miqdorda (5% gacha) bo'lsa, ezish bodom, shaftoli, kungaboqar moyi ishtirokida (agar surtma hayvon yog'ida tayyorlansa) yoki vazelin moyida (agar vazelinda) olib boriladi, so'ngra hosil bo'lgan mayin suspensiyaga dorixatda berilgan miqdorgacha asos qo'shib aralashtiriladi. Agar surtma tarkibida dori modda ko'p miqdorda (5%-25% gacha) bo'lsa, kerakli miqdorda suyultirilgan asos bilan eziladi. So'ngra qolgan asos qo'shib aralashtiriladi. Aralashtirish paytida bir necha bor hovoncha devorlaridan massa tushirilib turiladi. Surtma suspensiyasining tarkibida dori moddalar 25% dan ortsa, pastalar deyiladi. Yuqori dispers va bir xil taqsimlangan pasta tayyorlash uchun dori moddasini eritilgan asos bilan ezib ishqalanadi. Pastalar triturations surtmalarga nisbatan quyuproq bo'ladi.

Magistral suspensio surtmalar turli-tumanligi bilan ajralib turadi. Bunga misollar keltiramiz:

Rp.: Furacilini 0,1

Lanolini 20,0

Vaselini 30,0

M.f. unguentum

D.S. Antiseptik surtma.

Furatsillinni 3-4 tomchi vazelin moyi bilan ezib, so'ngra iliq vazelin va lanolin qorishmasini qo'shib aralashtiriladi.

Rp.: Resorcini 0,6

Acidi salicylici 1,0

Sulfuris praecipitatae 2,0

Cerae flavae 4,0

Ol. Ricini ad 20,0

D.S. Seboreyada qo'llaniladi

Bu uch fazali suspensio surtma bo'lib, mum-moyli asosda tayyorlanadi. Kukunsimon dori moddasi 9% atrofni tashqil qiladi. Avval salitsil kislota mum, kanakunjut moyi aralashmasida eritib olinadi. So'ngra kukunlar aralashmasini 5-6 g eritma bilan eziladi va qolgan eritma qo'shiladi.

Rp: Hydrargyri amidochloridi 0,5

Vazelini 20,0

Misce ut fiat unguentum

D.S. Qo'lga surtish uchun.

Simob amidochlorid suvda ham vazelinda ham erimaydi. Hovonchada simob amidochlorid bilan vazelin moyi pulpa hosil qilinadi. (0,2-0,25 g simob amidochloridga 10-12 tomchi vazelin moyi to'g'ri keladi). Ustiga vazelin qo'shib boriladi va selluyloid plastinka yordamida massa yig'ilib yaxshilab aralashtirilib bir-xil massa hosil qilinadi. Tayyor surtma oq rangli va o'ziga xos vazelinli hidga ega bo'ladi. Tayyor surtma doriga kerakli yorliq yopishtirib bemorga berish uchun tayyorlanadi.

Rp.: Ung. Sulfuratum simplex 100,0

D.S. Seboreyada qo'llaniladi 145

Oltinugurt suspensio surtmalar texnologiyasiga oid qoidalarga asosan emulsion konsistent asos (Kutumova asosi) bilan (60 qism vazelin, emulgator-T2 10 qism, tozalangan suv (90-95°S)30 qism) tayyorlanadi.

Dori moddasini asos bilan yaxshilab aralashishi uchun uni oldin yaxshilab maydalab olish kerak. Yordamchi modda asos tabiatiga qarab tanlab olinadi.53

Rp.: Benzylpenicillini natrii 100 000ED

Lanolini anhydrici 20,0
Vaselini 30,0
M.f. unguentum
D.S. ko'z uchun surtma

Surtma aseptik sharoitda tayyorlanadi, qattiq fazani ulushi 5% dan kam. Antibiotikni (0,06 g) maydalash uchun steril vazelin moyini dori moddasining 50% miqdorda maydalanadi.

Steril hovonchaga 0,06 g benzilpenitsillin natriyli tuzidan (DF, farmakopeya maqolasiga binoan) bir necha tomchi vazelin moyi qo'shiladi. (etiketkaga e'tibor berilsin) suvsiz lanolin va vazelindan aralashtirib oldindan, bir necha bo'lakka bo'lib surtmaga kiritiladi. Bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi.

Lipofil asosli surtmalarni tayyorlash

Agar qattiq faza surtmaning 5-25 % ini tashkil qilsa, unda dorivor mddalar iliq hovonchada to'laligicha asosning bir qismi bilan eritib olinadi .

Rp: Streptocidi 0,5
Acidi salicylici 0,3
Vaselini 10,0
M.D.S. Qo'l ushun krem.

Streptosid va salitsil kislotasi suvda va asosda erimaydi, shuning uchun bu moddalar suspenziya tipida qo'shiladi. Hovonchaga(oldindan suv hammomida isitib qo'yilgan) streptotsid va salitsil kislotasi solinib solinib 0,4-0,5 gr vazelin (iliq hovonchada erish xususiyatiga ega) bilan yaxshilab aralashtiriladi. Mayin pulpa hosil bo'lgach vazelinni 2-3 bo'lakka bo'lib qo'shiladi va yaxshilab aralashtiriladi. (9,6-9,5gr). Selloid plastinka yordamida hovoncha o'rtasiga yig'iladi va surtmaning bir xil massasi hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Tayyor surtma og'zi buraladigan qopqoq bilan yopiladigan shisha idishda "Sirtga qo'llash uchun" yorligi bilan jihozlab bemorga beriladi.

Gidrofil asosli surtmalarni tayyorlash.

Dorixona amaliyotida gidrofil asoslardan jelatinning suvli eritmasi, kraxmal, metilsellyoza, natriy karboksimetilsellyoza bentonit geli va boshqalar ishlatiladi.

Rp: Zinci oxydi
Jelatini ana 5,0
Glicerini 20,0
Agua purificatae 20.0
M.D.S. Erigan holatda teri yuzasiga surtilsin.

Rux oksidi suvda, glerinda va jelatinali eritmada erimaydi. Shu sababli suspenziya tipida qo'shiladi. Jelatinali asosni tayyorlash uchun maydalangan jelatinni bug'latish uchun maxsus idishga (oldindan tortilgan) solinadi va ustiga suv qo'yiladi, so'ngra 30-45 daqiqaga bo'kish uchun qoyiladi. Bo'kkan jelatinga glicerinning yarmi qo'shiladi va suv hammomida eritiladi. Eritib olingan massa maxsus idish bilan qayta tortiladi va yoqotilgan massa suv bilan to'g'rilanadi. Isitilgan hovonchada 5,0 rux oksidi va glitserin aralashtiriladi. Oldindan tayyorlab qo'yilgan jelatinali asos bilan aralashtiriladi. Olingan aralashma sovutilmasdan beriladigan idishga solinadi va sovutiladi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Pastalar. Rux pastasi, salitsil-rux pastasi va boshqa pastalar tayyorlash va sifatini baholash.

Pastalar yumshoq dori shakllari ichida ma'lum foizini tashkil etib, korxonada va dorixona sharoitida tayyorlanadi. Bu dori shakli tarkibida 25% va undan ko'p poroshoksimon moddalar bo'lib, konsistentsiyasi jihatdan mazlarga nisbatan quyuoqroq bo'ladi. Bu dori shakli bir qancha afzalliklarga ega, tarkibida bir necha dori moddalardan iborat. Tayyorlash jarayonida tarkibida bir necha quruq moddalar bo'lsa ham, ular nimada erishidan qat'iy nazar, bu dori turini tayyorlashda hech qanday suyuqlik ishlatilmaydi.

Umumiy texnologiyasi shundan iboratki, pasta tayyorlash uchun avval poroshoklarning hammasi hovonchada yaxshilab aralashtirib olinadi, so'ngra eritilgan asosning bir qismi bilan, so'ngra qolgan qismi bilan bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi.

Pastalar deb tarkibida 25% va undan ko'p poroshoksimon moddalar bo'lgan hamda konsistentsiyasi mazlarga nisbatan quyuoqroq dori turiga aytiladi.

Pastalar tayyorlanishi, tarkibiga kiradigan asoslar, ishlatilishi, berilishi va saqlanishiga ko'ra hamda, ularga bo'lgan talablar jihatidan surtmalardan hech farq qilmaydi: Shuni eslatib o'tish kerakki, pastalar tarkibiga kiradigan quruq moddalar ko'p bo'lganligidan ular nimada erishidan qat'iy nazar, bu dori turini tayyorlashda ko'pincha hech qanday suyuqlik qo'shilmaydi.

Pastalar teriga ishlatiladigan, tishni davolash va yuvish uchun qo'llaniladigan xillarga bo'linadi.

Terini davolashga ishlatiladigan pastalarga: rux oksidi pastasi, salitsilat kislota bilan rux oksidi pastasi, levomitsetin rux oksidi-salitsilat bilan birgalikdagi pasta, va boshqalar kiradi.

Tishni davolashda ishlatiladigan pastalarga: yodoformli pasta, uch krezol formalinli pasta, ftorli pasta, margimushli pasta va x.k.

Rp.: Zinci oxydi 25,0

Amyli 25,0

Vaselini 50,0

M.f. pasta

D.S. sirtga surtish uchun

Texnologiyasi: rux oksidni eritilgan ozgina vazelin bilan yaxshilab eziladi. Ustiga kraxmal va qolgan vazelinni oz-ozdan qo'shib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Og'zi yaxshi yopiladigan idishlarga qadoqlanib, «Sirtga surtish uchun» yorlig'i bilan jihozlanadi.

Rp.: Acidi salicylici 2,0

Zinci oxydi aa 25,0

Amyli aa 25,0

Vaselini 48,0

M.F. pasta

D.S. Lassar pastasi. Sirtga surtish uchun

Texnologiyasi: salitsilat kislota bilan rux oksidni yaxshilab aralashtirib, ustiga eritilgan ozgina vazelin qo'shiladi va yaxshilab eziladi so'ngra ustiga kraxmal va qolgan vazelinni oz-ozdan qo'shib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Og'zi yopiladigan idishlarga qadoqlanib, sirtga surtish uchun yorlig'i bilan jihozlanadi.

Rp.: Zinci oxydi 20,0

Sulfur depurati 10,0

Ungnenti nabthalani 40,0

Amyli 20,0

M.F. pasta

D.S. Sirtga surtish uchun

Технологияси: rux oksidi va oltingugurt yaxshilab aralashtiriladi, ustiga naftalan surtmasidan ozgina eritib solinadi, va massa yaxshilab eziladi. So'ngra massa ustiga eritilgan surtmani qolgan qismi solinib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Tayyor pasta og'zi yaxshi yopiladigan idishlarga qadoq'lanadi «Sirtga» yorlig'i bilan jihozlanadi. Bundan tashqari terini turli qitiqlovchi moddalardan saqlaydigan XIOT-6 pastasi tarkibi: 2,4 q jelatina, 5,6 q kraxmal, 72 q glitserin, 20q Burov suyuqligidan va 8q suvdan iborat.

Pastalar va surtmalar sifatini baholash

1. Pastalar va surtmalar sifatini tashqi ko'rinishi bo'yicha baholanadi.
2. Pastalar va surtmalar tarkibidagi moddalarning bir xil tarqalganligi, bir xil massaga ega ekanligi bilan baholanadi.
3. Tayyor massa kaftga surtganda xech qanday zarrachalar sezilmasligi kerak.
4. Pastalar va surtmalar mazlarga qo'yilgan barcha talablarga javob berishi kerak.
5. Pastalar va surtmalar og'zi yaxshi yopiladigan idishlarda, salqin va qorong'i joyda saqlanadi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Emulsion surtmalar tayyorlash texnologiyasi (moy-suv va suv-moy tipdagi emulsion surtma dorilar)

Emulsion asosdagi surtmalar yirik farmatsevtik ishlab chiqarish korxonalarida ishlab chiqariladi, chunki ularni ishlab chiqarish bir vaqtda emulgatorni tayyorlab olish bilan ham bog'liqdir. Dorixonada tayyor asos yoki emulgator bo'lganida emulsion asosdagi surtmalarni tayyorlash qulay bo'ladi. Emulgator sifatida ko'pincha T-2 emulgatori qo'llaniladi, uning yordamida quyidagi konsistent emulsiya olinadi: vazelin 60 qism, emulgator 10 qism, suv 30 qism (E.N.Kutumova bo'yicha). Vazelin va emulgator T2 buglatish qozonida qizdiriladi, so'ngra korpusga bo'lib-bo'lib 90-95 0S gacha qizdirilgan suv quyiladi, 15 minut aralashtiriladi. Korpusda eriydigan dorivor modda bilan surtma tayyorlashda (masalan, skipidar) uni oldin korpusda eritib olinadi va so'ngra suv qo'shib aralashtiriladi. Xuddi shu surtmani kaliy yodid bilan tayyorlashda uni oxirida suvli fazada eritiladi. Suspension surtmalarni tayyorlashda erimaydigan modda vazelin moyi bilan disperslanadi yoki 45 C dan yuqori qizdirilmagan asos bilan eziladi. Qaysi usulni tanlash qattiq faza miqdoriga bog'liq.

Emulsion asoslar uchun yordamchi syuqliqlarni tanlashda emulsiyaning tashqi fazasi bilan qovushqoqligini e'tiborga olgan holda tanlanadi. Masalan, to'g'ri emulsiya tayyorlashda yordamchi modda sifatida glitserin, propilenglikol va suv bilan yaxshi aralashadigan moddalar ham misol bo'ladi. Agar teskari emulsiya tipida bo'lsa, yordamchi suyuqlik sifatida mineral yoki o'simlik moylari ishlatiladi.

Suv-moy holatidagi surtmalar. Bu emulsion surtmalarning asosiy guruhini tashqil qiladi. Dorixona sharoitida emulgator sifatida ko'pincha lanolin qo'llaniladi, shuning uchun u doim asosga ma'lum miqdorda

kiritiladi. Emulgatorlik xossasini kamrok nisbatda spermatset va mum ham namoyon qiladi.

Emulsion surtmalar ham hovonchada tayyorlanadi. Emulgator (lanolinga) dori moddasining suvli eritmasini toki shimilgunga kadar ozdan aralashtirib, so'ngra qolgan asos qo'shiladi

Yog'li triturationsion surtmalarga nisbatan emulsion surtmalar teriga tezroq shimiladi va suvli fazadagi dori modda ham tez ta'sir qiladi. Tarkibida suv saqlagan surtmalar teri qavatini yumshatadi va dori moddasini saqlash xususiyatiga ega.

Emulsion surtmalar retsepturasi turli-tumandir:

IX DF bo'yicha kaliy yodid surtmasi ofitsinaldir (Unquendum Kalii Jodidum).

Rp.: Kalii Iodidi 50,0

Natrii thiosulfatis 1,0

Aquae purificatae 44,0

Lanolini anhydrici 135

Basis Emulsiones 270,0

M.f.ung.

D.S. Buqoqqa qarshi surtma.

Tayyorlash jarayoni quyidagicha: 44 ml suvda 50 g kaliy yodid va 1 g natriy tiosulfat hovonchada eritiladi. Eritmaga 135 g suvsiz lanolin qo'shib, to suv to'liq shimguncha aralashtiriladi, so'ngra unga 270 g chuchqa yog'i yoki emulsiyali asos qo'shib aralashtiriladi. Surtma tarkibiga natriy tiosulfatni qo'shishdan maqsad, saqlash jarayonida erkin holda ajralishi mumkin bo'lgan yodni boglashdir. Chuchqa yog'idan surtmalar ex tempore tayyorlanadi.

Buqoqda limfatik tugunlar shishganda ishlatiladi. Magistral dorixatlarga misol keltiramiz.

Rp.: Argenti nitratis 0,1

Vinylini

Lanolini anhydrici aa 1,0

Vaselini 8,0

M.f. ung.

D.S. Antiseptik surtma

Bu shakli o'zgargan Mikulich surtmasi (peruan balzami o'rniga, vinilin — Shostakovskiy balzami ko'rsatilgan). Kumush nitratni bir necha tomchi tozalangan suvda eritib lanolin bilan aralashtiriladi, so'ngra qisman vazelin qo'shiladi. Shundan keyin qolgan vazelin bilan

Shostakovskiy balzami (ya'ni vinilin) aralashmasi aralashtiriladi. Peruan balzamidani farqli o'laroq bu vazelinda eriydi, shuning uchun kumush nitratning qaytarilishi Mikulich surtmasidagiga nisbatan tezroq ketadi.

Rp.: Aethacridini lactatis 0,05

Lanolini anhydrici

Vaselini

Aq.purificatae aa 10,0

M.f. ung.

D.S.Antiseptik surtma.

Tozalangan suvda etakridin laktat eritilib (yarim kolloid eritma) avval lanolin bilan, so'ngra vazelin qo'shib aralashtiriladi.

Kolloid eritmalar ham dispers fazaga kiritilishi mumkin, masalan: kollargol:

Rp.: Collargoli 1,5

Aq. purificatae 0,5

Cerae flavae 1,0

Adipis suilli 9,0

M.f. ung.

D.S. Yaraga surtish uchun va piodermiyada

Kollargol surtmalarga gidrogel holida qo'shiladi. Buning uchun kollargolni suv bilan ishqalab, so'ngra sovutilgan mum va chuchka yog'i kotishmasi bilan aralashtiriladi.

Surtmalar tarkibiga quyuq ekstraktlar ham eritma holida qo'shiladi. Ular avval teng miqdordagi spirt-suv-glitserinli (1:6:3 nisbatda) aralashmada eritiladi, so'ngra surtma aralashmasi tarkibiga kiritiladi.

Simob-metall emulsion surtmasi.

Bu surtmalar dorixonalardan tayyor shaklda yoki ofitsinal konsentrlangan kulrang simob surtmasini suyultirib beriladi. Quyida keltirilgan dorixatda metallni simob emulsiyasi surtma tayyorlash jarayonida hosil bo'ladi.

Rp.: Hydrargyri oxydi flavi 1,0

Resorcini

Acidi salicylici aa 3,0

Vaselini

Lanolini

Adipis suilli depurati aa 10,0

M.f.unq.

D.S.Piodermiyani davolash uchun (Dare surtmasi).

Surtmaning davolovchi ta'siri sariq simob oksidi va rezorsin o'rtasidagi oksidlanish-qaytarlash reaksiyasi natijasida aktiv simob hosil bo'lishiga asoslanadi. Lanolin va chuchqa yog'ining issiq aralashmasida salitsil kislota va rezorsin eritiladi. 0,6-0,7 ml vazelin moyida sariq simob oksidi eziladi, shundan so'ng vazelin bilan yaxshilab aralashtiriladi. Keyinroq ikkala qismni aralashtiriladi. Hosil bo'ladigan simobning mayda tomchilari lanolin yordamida turg'unlashtiriladi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Kombinirlangan surtmalar tayyorlash qoidalari, Surtmalar sifatini baholash.

Kombinirlangan surtmalar tayyorlashda, ko'p fazali surtmalar bo'lib ular tarkibiga turli tipdagi dispers sistemalar (eritmalar, suspenziyalar, emulsiyalar) kiritiladi. Bir vaqtning o'zida surtmalar tarkibiga birdaniga fizik-kimyoviy xususiyati turlicha bo'lgan moddalarni qo'shish mumkin. Kombinirlangan surtma dorilar texnologiyasiga amal qilinadi, tayyor suspenzion, emulsion yoki gomogen surtmalar eng oxirida aralashtiriladi, bu o'z navbatida surtmaning turg'unligini ta'minlaydi.

Rp.: Ung. Acidi borici 3% 25,0

Liq Burovi 5,0

M.f.unq.

D.S. Zamburug'li teri kasalliklarida

Yozilgan surtma suspenziya-emulsiya tipiga kiradi. 0,75 g borat kislota 0,5 g vazelin moyi bilan disperslanadi, shundan so'ng vazelin bilan eziladi. Tayyor surtmaga oz-ozdan Burov suyuqligi qo'shib aralashtiriladi, bunda dagal emulsiya hosil bo'ladi. Shu sababli surtilganda antiseptik va sovituvchi ta'siri tezroq ruyobga chiqadi.

Rp: Mentholi 0,2

Efedrini hydrochloridi

Dimedroli ana 0,1

Zinci oxydi 1,0

Lanolini 5,0

Vazelini 10,0

M.D.S. Burun uchun surtma.

Mentol lipofil asosda eriydi. Shuning uchun mentolni qo'shishda eritma tipidagi surtmalar qoidasiga amal qilinadi. Dimedrol va efedrin gidrochlorid suvda oson eriydi. Shuning sababli ular surtmaning emulsion tipdagi qoidaga asosan tayyorlanadi. Rux oksid suvda ham asosda ham

erimaydi, uni surtmalarni suspension tipi qoidasiga asoslanib tayyorlanadi. Suv hammomidagi maxsus idishga vazelinni eritib olinadi. (50C). 0,2 gr mentol vazelinda eritiladi. Iliq hovonchada 1,0 rux oksidi solinib yaxshilab 0,5 gr li mentolning vazelindagi eritmasi qo'shiladi. So'ngra qolgan massani qo'shib bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi va selloid plastinka yordamida hovonchaning chetki qismiga surib qo'yiladi. Hovonchaning qolgan qismiga 0,1 efedrin, 0,1 dimedrol, 0,6 ml (12 tomchi) suv bilan eritib olinadi. Eritmaga 5,0 lanolin qo'shib aralashtiriladi toki suyuqlik lanolin tarkibiga to'liq singib ketguncha. Hosil bolgan emulsiyaga oldindan tayyorlab qo'yilgan massani qoshamiz, aralshtiramiz. Surtma och sariq rangli va mentolning o'ziga xos hidga ega bo'lishi bilan lozim. Og'zi yaxshi yopiladigan idishlarga qadoqlanib, «Sirtga surtish uchun» yorlig'i bilan jihozlanadi.

Rp.: Mentholi

Cocaini hydrochloridi aa 0,1

Sol. Adrenalini hydrochloridi 1:1000 qtt XX

Zinci oxydi 0,5

Lanolini

Vaselini aa 10,0

Ol. vaselini 5,0

M.f.unq.

D.S.

Mentol yog'da eriydi, uni surtmaga eritma tipida kiritiladi. Kokain va adrenalin gidrokslorid suvda eriydi: ularni emulsion surtma tayyorlash koidasi buyicha kiritiladi. Rux oksid suvda ham, yog'da ham erimaydi, uni trituratsion surtmalar tayyorlash koidasi buyicha qo'shiladi. Mentolni suyuq parafinda chinni kosachada sekin qizdirib eritiladi. Rux oksidini mayda kukun qilib bir necha tomchi mentolli eritma tomizilib eziladi va oldindan tayyorlangan surtma asosi aralashmasi (vazelin va lanolin aralashmasi) qo'shiladi. Oxirida suyuq parafindagi mentol eritmasini aralashtiriladi. Hovonchaning dastasi bilan surtmada chukurcha qilinib, unga adrenalin gidrokslorid eritmasi tomiziladi, so'ng unga kokain gidrokslorid qo'shiladi. U eriganidan so'ng surtma yaxshilab aralashtiriladi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Linimentlar. Gomogen va suspensio linimentlarni xususiy texnologiyasi va sifatini baholash.

Gomogen tipdagi linimentlarni tayyorlash. Bu tipdagi linimentlar dorivor moddalar asosda eriganda yoki dorixatda faqat suyuqliklar yozilganda hosil bo'ladi. Gomogen linimentlar to'g'ridan-to'g'ri bemorga beriladigan idishda tayyorlanadi. Buning uchun qattiq moddalarni asosda eritib, uchuvchan va kuchli hidga ega bo'lgan moddalar oxirida qo'shiladi.

Rp: Camphorae 2,0

Olei Hyoscyami 20,0

Xloroformi 10,0

M.D.S.Tizza bo'g'imlariga surtish uchun.

Pasporti:Kamfora2,0

Mingdevona moyi 20,0

Xloroform 10,0

Umumiy massa: 32,0

Kamfora mingdevona moyida, xloroformda yaxshi eriydi. Tozalangan va quritilgan qo'ng'ir rangli shisha idishga 2,0 kamfora solinadi va texnik tarozida tortiladi ustiga 20,0 mingdevona moyi solinadi va tortiladi. So'ngra 10,0 xloroform (uchuvchan modda)qo'shib og'zi mahkam yopib, moddalar to'liq erib ketguncha chayqatiladi. Qadoqlangan idishga "Sirtga", "Salqin joyda saqlansin", "Yoruqlikdan saqlansin" yorliqlar yopishtiriladi, (chunki kamfora va xloroform uchuvchan, mingdevona yog'i va xloroform yorug'likka chidamsiz).

Rp.: Chloroformii

Ol. Camphorati

Ol. Hyoscyami

Ol. Terebinthini rectificati ana 15,0

M.f. linimenta

D.S. Surtish uchun.

Berilgan dorixat tarkibida faqat suyuq holdagi bir birida yaxshi eruvchi dorivor moddalar keltirilgan. Linimentni tayyorlash uchun bemorga beriladigan idishda kamfora moyi bilan mingdevona moyini aralashtirib, so'ngra xloroformni va oxirida terpentin moyini qo'shib yaxshilab aralashtiriladi. Tayyor liniment yuqorida aytib o'tilgandek, kerakli yorliqlar yopishtirib jihozlanadi.

Rp.:Jodi 1,0

Mentholi
Novokaini 2,0
Spiritus aethylici 10,0
Chloroformii 25,0
Parafini 10,0
M.f. linimenta
D.S.

Alohida idishda mentol va novokain etil spirtida eritiladi. Bemorga beriladigan idishga yod, maydalangan parafin va xloroform solinib, ogzi zich berkitiladi. So'ngra extiyotlik bilan suv hammomida yod va parafin to'liq eriguncha qoldiriladi. Aralashma sovigach ustiga mentol va novokainning spirtli eritmasi solinadi va to'liq soviguncha yaxshilab aralashtiriladi, jihozlanadi.

Rp.: Olei Hyoscyami 15,0
Chloroformii 15,0
Methyli salicylatis 10,0

M.D.S. Og'rigan bo'g'implarga surkalsin.

Bu dorixatni tayyorlash uchun bemorga beriladigan quruq shisha idishga metilsalitsilat, mingdevona moyi va oxirida xloroform tortib olinadi, yaxshilab aralashtiriladi. Tayyor linimentga tegishli etiketka yopishtirilib, bemorga berish uchun tayyorlanadi.

Suspenziya tipidagi linimentlarni tayyorlash.

Suspenziya tipidagi linimentlar osilma ko'rinishida tayyorlanadi. Agar retseptda bir nechta suyuq komponentlar yozilgan bo'lsa, maydalash uchun quyuqligiva qovushqoqligi past bo'lga ammo uchuvchan bo'lmagan suyuqliklar qo'llaniladi.

Rp: Zinci oxydi
Talci ana 5,0
Amyli 10,0
Olei Ricini 10,0
Olei Helianti 70,0

M.D.S. Oyoqqa qo'llaniladigan bo'lam.

Pasporti:

Rux oksidi 5,0
Talk 5,0
Kraxmal 10,0
Kanakunjut moyi 10,0
Kungaboqar moyi 70,0
Umumiy massa 100,0

Retseptda keltirilgan dori moddalari kanakunjut va kungaboqar moyida erimaydi. Hovoncha avval kukunsimon moddalar solinib, maydalanadi. Ustiga 10,0 kungaboqar moyi (ogzi kengaytirilgan va oldindan tortib tayyorlab qo'yilgan 70 gr kungaboqar moyi) mayin pulpa hosil bo'lguncha maydalanadi va aralashtiriladi. So'gra kam-kamdan (2-3 qismdan) qolgan moy qo'shib boriladi va aralashtiriladi, vaqti-vaqti bilan selluloid plastinka yordamida massa o'rta to'planadi. 10,0 kanakunjut moyi tortib olib hovonchadagi tayyor massaga qo'shiladi va liniment hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Tayyor bo'lgan liniment bemorga beriladigan idishga o'tkaziladi. "Sirtga" va "Yorug'likdan saqlansin", "Ishlatishdan oldin chayqatilsin" degan yorliq yopishtiriladi.

Rp: Xeroformii

Picis liquida Betulae ana 3,0

Olei Ricini 100,0

Misce. Da. Signa. Yaralarga surtish uchun.

Bu suspenziya tipidagi liniment bo'lib, asos tarkibiga hidli moddalar - qora moy va asosda erimaydigan hidli, yorug'likga chidamsiz - kseroform kiradi. (Vishnevskiy)

Kseroformni maydalash uchun qora moy aralashtiriladi. 3,0 qo'l tarozida kseroform tortiladi va hovonchaga solinadi, maydalanadi. So'ngra 1,5 qoramoyini solinadi (tomchilab o'lchanadi) va kseroform Deryagin qoidasi bo'yicha yana maydalanadi. Aralashtirish mobaynida qolgan qora moy qo'shiladi. (1,5) va qismlarga bo'lib 100,0 kanakunjut moyi qo'shiladi. Tayyor bo'lgan liniment quyidagi yorliqlar bilan "Ishlatishdan oldin chayqatilsin", "Salqin va qorong'i joyda saqlansin" jihozlanib, bemorga beriladi

Linimentlar sifatini baholash .

Tayyor bo'lgan linimentlar sifatini baholashda: dorixat, pasport, rangi, hidi, mexanik aralashmalar yo'qligi va og'irlikdagi bir-biridan farqi ko'riladi, chinligi va miqdori aniqlanadi. Hozirgi kunda linimentlar surtmalarga bo'lgan barcha talablar asosida sifat nazarati o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Emulsion va kombinirlangan tipdagi linimentlarni tayyorlash, va sifatini baholash.

Emulsion linimentlar 2 xil tipda bo'lishi mumkin; yog' -suv va suv-yog'. Bular da emulgator ko'rsatilgan bo'lishi mumkin yoki linimentlar

tarkibiga kiruvchi komponentlarning bir biri bilan o'zaro bog'lanishidan kelib chiqishi mumkin.

Rp: Solutio Ammonii caustici 25,0
Acidi oleinici
Olei Helianthi 74,0
M.DS.

Pasporti: Ammiak eritmasi 10% 25
Olein kislotalari 1,0gr
Kungaboqar moyi 74,0
Umumiy massa 100,0

Ammiak eritmasining konsentrasiyasi ko'rsatilmaganligi uchun XDF bo'yicha 10%li ammiak eritmasi olinadi. Ammiak eritmasi yog'da erimaydi. Olein kislotalari esa yog'da yaxshi eriydi, ammiakning suvli eritmasida erimaydi.

Dorixatni tayyorlash uchun quruq idishga 74,0 g kungaboqar moyidan va 1,0 g olein kislotalaridan tortib olib, to kislotalar erib ketguncha yaxshilab aralashtiriladi. Ustiga novshadil eritmasidan 25 ml quyib bir xil oq rangli suyuqlik hosil bo'lguncha yaxshilab aralashtiriladi. Hosil bo'lgan emulsiya tipidagi linimentda emulgator rolini olein kislotalarining ammoniyli tuzi — oleat ammoniy o'taydi. . Tayyor emulsiya tipidagi linimentga "Sirtga", yopishtirilib, "Salqin joyda saqlansin", yorlig'i yopishtirilib, bemorga beriladi.

Sovunli linimentlar — Saponimenta

Sovunli linimentlar asosida tana haroratida erish xususiyatiga ega bo'lgan natriyli sovun spirtlari yotadi. Sovunli linimentlar tarkibiga odatda efir moylari, ammiak eritmasi, yod, ixtiol, fenol, kamfora, rezorsin kabi moddalar kiradi.

Rp.: Saponis medicinalis 8,0
Spiritus aethylici 84,0
Camphorae 2,0
Olei Citri
Olei Rosmarini 0,4
Olei Thymi 0,2
Solutio Ammonii caustici 5,0
Misc.Da.Signa. Revmatizmda surtish uchun.

Kolbada meditsina sovunini 90% li etil spirtida, suv hammomida eriguncha qizdiriladi va tezda filtrlanadi. Issiq eritmada kamfora eritilib, sovugandan so'ng efir moylari va ammiak eritmasi qo'shiladi.

Aralashmani shisha idishlarga qadoqlab to'liq soviguncha sovitgichga quyiladi.

Geterogen tipdagi linimentlarga emulsion linimentlar kiradi. Emulsion linimentlar S/M va M/S tipiga bo'linadi.

Oling: Kungaboqar gioyi 74,0
Ammoniy eritmasi 25,0
Olein kislota 1,0

Aralashtiring. Bering. Belgilang. Bo'g'inlarga so'rtish uchun Yuqoridagi birikmalar emulsiya tipdagi linimentni hosil qiladi (M/S). Bemorga beriladigan shisha idishda olein kislotani kungaboqar moyida eritib, ustiga ammoniy eritmasi qo'shiladi va yahshilab aralashtiriladi. Bu liniment uchuvchan liniment yoki ammoniyli linimenti deb ataladi. (Linimentum ammoniatum seu linimentum volatile)

Oling: Zigir moyi
Kaltsiyli suv teng miqdorda 25,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Kuyganjoyga ishlatilsin.

Tayyoriash: 25 g zigir moyi va 25g kaltsiyli suv shisha idishda yahshilab chayqatib aralashtiriladi. Tayyor mahsulot emulsiya tipidagi (S/M) linimentni hosil qiladi. Bu liniment (Linimentum calcis) deb ham yuritiladi.

Aralashma tipdagi linimentlarni tayyoriash.

Aralashma tipdagi linimentlarga IX—DF da keltirilgan streptotsid va sintomisin linimentlarni keltirish mumkin. Chunki bu linimentlar tarkibida bir vaqtning suspenzion va emulsion tipdagi linimentlar keltirilgan. 1% Sintomitsin liniment **Tarkibi:**

Sintomitsin 1,0
Kanakunjut moyi 20,0
Emulgator 9,0
Timol 0,1 yoki
Salitsil kislota 0,125
Tozalangan suv 100 ml gacha

Dorihona sharoitida yuqorida qayd qilingan liniment tayyoriash jarayoni 2 bosqichda olib boriladi.

- 1) Kanakunjut moyi emulsiyasi tayyorlanadi.
- 2) Tayyor emulsiyaga maydalangan sintomitsinni suspenziya holatida qo'shiladi.

Hovonchada 9 g emulgator 14 ml suv bilan aralashtiriladi, so'ngra qizdirilgan 20g kanakunjut moyida timol yoki salitsil kislota eritilib

aralashtirish davom ettiriladi, toki birlamchi emulsiya hosil bo'lguncha. Keyin suvning qolgan qismi oz-ozdan qo'shib, aralashtirib boriladi. Undan keyin havonchada 1g sintomitsin 0,5g tayyor emulsiya bilan eziladi. So'ngra oz-ozdan emulsiyaning qolgan qismi qo'shib aralashtiriladi va bemorga beriladigan idishga yuvib o'tkaziladi. "Sirtga", "Salqin joyda saqlansin" yorlig'i bilan jihozlanadi. Emulgator sifatida sulfat kislotaning tsetil efir, natriyli tuzi (S16N33 - OS02 - ONa) ishlatiladi.(emulgator № 1).

Agarda dorixonada yuqorida nomi qayd qilingan emulgator bo'lmasa, emulsiyani to'rg'unligini oshiruvchi arab yelimi, o'rik yelimi, jelatozaiarni ishlatish lozim. Tarkibdagi 20g kanakunjut moyi uchun; arab yelimidan yoki- o'rik yelimi dan 5g, jelatozadan 20 g olish mumkin. Birlamchi emulsiya uchun olinadigan suv miqdori moy va emulgator yig'indisini 1/2 qismi hisobida olinadi.

Linimentlami sifatiga baho berish

1. Retseptni talab darajasida yozilishi.
2. Retseptdagi dori moddalarni mikdorini to'g'riligi
3. Linimentlami talab darajada tayyorlanishi
4. Linimentlami tashki ko'rinishi, o'ziga hos hidga ega bo'lishi.
5. Linimentlami to'g'ri qadoqlanishi, jihozlanishi, saqlash muddati talab darajasida bo'lishi.

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Retseptda shamcha og'irligi ko'rsatilmasa necha grammdan tayyorlanadi?
2. Shamchalar tarifi va ularga kuyiladigan talablar.
2. Shamchalar shamchalar tayyorlashda ishlatiladigan asoslar va ularning xususiyatlari.
3. Shamchalarga dorixat yozish usullari va ularni tasnifi.
4. Shamchalar tayyorlash usullari.
5. Juvalash usulida shamchalar tayyorlashning texnologik jarayon tasviri nimalardan iborat?
6. Kuyish usulida shamchalar tayyorlash texnologik jarayoni kanday?
7. O'rin olish koeffitsienti nima va undan nima maksadda foydalaniladi?
8. Shamchalar klassifikatsiyasi.
9. Shamchalarga dori vositalarini kushish tartibi.

10. Jelatin-glitsirinli shamchalar kanday tayyorlanadi?
11. Glitsirinli shamchalar tayyorlash texnologiyasi.
12. Shamchalarni jihozlash va saklash.
13. Shamcha dori shaklini avzalligi va kamchiligi.
14. Shamcha dori shaklini sifatini baholash usullari.
15. Shamchalarni ta'rifi, tasnifini ayting.
16. Shamchalarga -o'yilgan talablar.
17. Shamchalar tayyorlashda qanday asoslar ishlatiladi?
18. Shamchalar tayyorlash necha bos-ichdan iborat?
19. Dorivor moddalar asoslarga qanday qo'shiladi?
20. Tayyor shamchalar qanday baholanadi?
21. Retseptda rektal shamcha og'irligi ko'rsatilmasa necha gr tayyorlanadi?
22. Retseptda vaginal shamcha og'irligi ko'rsatilmasa necha gr tayyorlanadi?
22. qanday dori shakllariga surtma dorilar deyiladi?
23. Surtma dorilar tasnifi.
24. Ishlatilishi bo'yicha surtma dorilar qanday tasniflanadi?
25. Dispers sistema bo'yicha surtma dorilar qanday tasniflanadi?
26. Surtma asoslariga -o'yiladigan talablar.
27. Agar retseptda surtma konsentratsiyasi ko'rsatilmasa necha foizli tayyorlanadi?
29. Eritma tipidagi surtma deb qanday surtmaga aytiladi?
30. Qootishma tipdagi surtma dorilar texnologiyasini ayting
31. Surtmalar deb qanday dori turiga aytiladi?
32. Surtmalarning ishlatilishi, konsistensiyasi, tarkibi, dispers sistema turi, ta'sir etish xarakteri bo'yicha tasnifi.
33. Geterogen surtma deb -aysi surtmaga aytiladi?
34. Suspenzion sirtma deb nimaga aytiladi?
35. Suspenzion surtma tarkibidagi -atti- faza 5% dan kam bo'lsa, ular qaysi usulda dispergiranadi?
36. Suspenzion surtma tarkibidagi -atti- faza 5% 25% gacha tashkil q
37. Surtmalar deb qanday dori turiga aytiladi?
38. Surtmalarning ishlatilishi, konsistensiyasi, tarkibi, dispers sistema turi, ta'sir etish xarakteri bo'yicha tasnifi.
39. Geterogen surtma deb -aysi surtmaga aytiladi?
40. Suspenzion sirtma deb nimaga aytiladi?
41. Suspenzion surtma tarkibidagi -atti- faza 5% dan kam bo'lsa, ular -aysi usulda dispergiranadi?

42. Suspensio surtma tarkibidagi -atti- faza 5% 25% gacha tashkil -ilsa, ular nima yordamida maydalanadi?
43. Suspensio surtmalarni sifati -aysi ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi?
ilsa, ular nima yordamida maydalanadi?
44. Suspensio surtmalarni sifati qaysi ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi?
45. Pastalar dob qanday dori turiga aytiladi?
46. Pastalar tayyoriash texnologiyasini tushuntiring?
47. Pastalarni surtmalardan qanday far-i bor?
48. Pastalar tarkibi, texnologiyasi, ishlatilishi bo'yicha qanday klassifikatsiyalanadi?
49. Pastalar tayyorlashda qanday asoslar ishlatiladi?
50. Pastalar -aysi ko'rsatkichi bo'yicha baholanadi?
51. Pastalar «A» ro'yhatiga kiruvchi moddalar bilan tayyorlaganda nimalarga ahamiyat berish kerak?
52. Tish davolashda ishlatiladigan pastalarga misol keltiring?
53. Pastalar tarkibiga -ancha foiz quruq modda qo'shiladi?.
54. Pastalar -aysi ko'rsatkichi bo'yicha linimentlarga o'xshaydi?
55. Surtmalarning ishlatilishi, konsistentsiyasi, tarkibi, dispers sistema turi, ta'sir etish xarakteri bo'yicha tasnifi.
56. Geterogen surtmalar deb -aysi surtmalarga aytiladi?
57. Emulsion surtmalar ta'rifi.
58. Emulsion surtmalarni tayyorlashda emulgator qo'shiladimi?
59. Emulsion surtmalarni sifati -aysi ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi?
60. qanday dori shakllariga surtma dorilar deyiladi va XI DF si bo'yicha - o'yilgan talablar.
61. Surtma dori turlarining tasnifi.
62. Surtma dorilarining afzalliklari va kamchiliklari.
63. Surtma dorila tayyorlashda ishlatiladigan asoslar va ularga kuyilgan talablar.
64. Surtma dorila tarkibiga dori moddalari qanday kiritiladi?
65. Dispers sistema bo'yicha surma dorilar tasnifi ayting.
66. Kombinirlangan tipdagi surma dorilar deb qanday surma dorilaga aytiladi?
67. Kombinirlangan tipdagi surma dorilarni tayyorlash texnologiyasi jarayoni -aysi bosqichlardan iborat?
68. Kombinirlangan tipdagi surma dorilar tarkibiga dorivor moddalar qanday qo'shiladi?

69. Surtma dorilarning sifati qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha baholanadi?
70. Surtma dorilarni jihozlash va saqlash.
71. Linimentlar deb qanday dori shakliga aytiladi?
72. Linimentlar tayyorlash qanday jarayonlarga asoslanib olib boriladi?
73. Linimentlarni sifatiga ta'sir etuvchi omillar nimalardan iborat?
74. Linimentlarni umumiy tayyorlash texnologiyasi qanday bo'lishi kerak?
75. Linimentlarni surtma dorilardan far-i nimalardan iborat?
76. Eritma tipidagi linimentlar qanday tayyorlanadi?
77. Qotishma tipidagi linimentlar qanday tayyorlanadi?
78. Suspension linimentlar qanday tayyorlanadi?
79. Emulsion linimentlar qanday tayyorlanadi?
80. Aralashma tipdagi linimentlarni tayyorlash?
81. Linimentlarni saqlash muddati to'g'risida gapirib bering?
82. Linimentlar dori shakli sifatida qanday kamchilik va afzaliklarga ega?
- 83.7. Kombinirlangan tipdagi linimentlar qanday tayyorlanadi?
83. Linimentlarni saqlash muddati to'g'risida gapirib bering?
84. Linimentlar dori shakli sifatida qanday kamchilik va afzaliklarga ega?

Mustaqil tayyorlash uchun retseptlar.

Shamchalar texnologiyasi, ta'rifi va tasnifi. Jo'valash usuli bilan shamchalar tayyorlash. Asoslarga qo'yiladigan talablar.

1. Oling: Papaverin gidroxlorid 0,05
 Kakao moyi 2,0
 Aralashtiring va shamcha tayyorlang
 Shunday miqdor dan 10 ta bering
 Belgilang. 1 ta shamchadan kuniga 2 maxal to'g'ri ichakka
2. Oling: Belladonna ekstrakti 0,015
 Novokain 0,015
 Anestezin 2,0
 Adrenalin gidroxlorid eritmasidan 1:1000 2 tomchi
 Kakao moyi kerakligicha
 Shamcha hosil bo'lsin
 Shunday miqdor dan 10 ta bering
 Bering. Belgilang. 1 ta shamchadan kuniga 2 marta -o'yilsin
3. Oling: Osarsol 0,25
 Borat kislota 0,3
 Glyukoza 0,5

- Kakao moyi kerakligicha
 Sharcha hosil bo'lsin
 Shunday miqdor dan 5 ta bering
 Belgilang. 1 ta sharchadan yotishdan avval
4. Oling; Papaverin gidrokslorid 0,05
 Kakao moyidan 2,0
 Aralashiring va shamcha tayyorlang
 Shunday dozadan 4 dona bering
 Belgilang. 1 shamchadan 2 mahal
5. Oling: Osarsoldan 0,25
 Borat kislotaldan 0,3
 Glyukozadan 0,5
 Aralashiring, shamcha tayyorlang
 Shunday dozadan 4 dona bering
 Belgilang. 1 shamchadan 2 mahal
6. Oling: Etakridin laktatdan 0,02
 Kakao moyidan keragicha
 Aralashiring va uzunligi 4 sm
 Yo'g'onligi 3 mm bo'lgan tayo-cha tayyorlang
 Shunday dozadan 4 dona bering
 Belgilang. 1 tayoqcha siydik yo'liga
7. Oling: Kamfora surtmasi 12,0
 Bering. Belgilang. Surtish uchun.
8. Oling: Kamfora 0,2
 Mentol 0,1
 Suvsiz lanolin 5,0
 Vazelin 5,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Sirtga.
9. Oling: Rezortsin 0,3
 Vazelin 10,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang . Sirtga
10. Oling: Mentol 03
 Sariq mum 2,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Sirtga -o'llash uchun.
11. Oling: Skipidar moyi 10,0
 Sariq mum 15,0
 Kungabo-ar moyi 5,0
 Vazelin 10,0
 Kamfora 2,0

- Aralashtiring. Bering. Belgilang. Sirtga -o'lash uchun.
- 12.Oling: Anestezin 0,25
Mentol 0,1
Vazelin 20,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Sirtga.
13. Oling: Kanakunjut moyi
Shaftoli moyi teng miqdorda 25,0
Mum 15,0
Lanolin 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Sirtga.
- 14.Oling: Mum - 4,0
Spermatset- 32,0
Shaftoli moyi -34,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Sirtga.
- 15.Oling: Bor kislotasidan 1 ,0
Vazelindan 19,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
- 16.Oling: Streptotsiddan 0,5
Salitsil kislotasidan 0.3
Vazelindan 10,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang
- 16.Oling: Rux oksididan
Jelatindan teng miqdorda 1,25
Glitserindan 5,0
Tozalangan suvdan 5 ml
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
17. Oling:Zinci oxydi 25,0
Amyli 25,0
Vaselini 50,0
D.S. sirtga surtish uchun
18. Oling:Acidi salicylici 2,0
Zincioxydi
Amyli aa 25,0
Vaselini 48,0

- D.S. Lassar pastasi.
19. Oling: Zinci oxydi 20,0
Sulfur depurati 10,0
Ung. Naphthalani 40,0
Amyli 20,0
M.f. pasta
D.S. surtish uchun
20. Oling: Analgindan 0,5
Tanindan 2,0
Lanolindan
Vazelindan teng miqdorda 25,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang.
21. Oling: Rivanoldan 0,02
Suvsiz lanolindan
Vazelindan
Tozalangan suvdan teng miqdorda 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang.
22. Oling: Protargoldan
Glitserindan teng miqdorda 1,0
Tozalangan suvdan 1,5
Lanolindan 2,5
Vazelindan 100,0 gacha
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin.
Bering. Belgilang
23. Oling: Novokaindan 1,0
Kaliy yodiddan 0,5
Lanolindan
Vazelindan teng miqdorda 5,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
24. Oling: Kollargoldan 3,0
Tozalangan suvdan 1 ml
Lanolindan 2,0
Vazelindan 15,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
25. Oling: Qora moydan 3,0
Bentonitdan 2,0
Tozalangan suvdan 30,0 gacha

- Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
26. Oling: Efedrin gidroksloriddan 0,05
Novokaindan 0,2
Lanolindan
Vazelindan teng miqdorda 5,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
27. Oling: Kamforadan 0,3
Dermatoldan
Ixtioldan teng miqdorda 1,0
Lanolindan
Vazelindan teng miqdorda 10,0
Aralashtiring surtma hosil bo'lsin
Bering. Belgilang.
- 28 Oling: Mentoldan 0,2
Efedrin gidroksloriddan 0,1
Dimedroldan 0,1
Lanolindan 5,0
Vazelindan 10,0
Aralashtiring. Baring. Belgilang.
29. Oling: Kamforadan 0,3
Efedrin gidroksloriddan 0,05
Lanolindan 5,0
Vazelindan 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang .
30. Oling: Kamforadan 0,3
Dermatoldan 0,1
Ixtioldan 0,1
Lanolindan
Vazelindan 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang.
31. Oling : Rezortsindan 1,5
Oltingugurtdan 3,0
Vazelindan 50,0
Aralashtirng. Bering. Belgilang.
32. Oling: Rux sulfatdan
Vismut nitratdan 0,1 dan
Dimedroldan 0,3

- Lanolindan
 Vazelindan teng barobar 10,0
 Aralashiring. Bering . Belgilang.
33. Oling: Mentoldan 0,03
 Rux oksidi 0,05
 Efedrin gidrokslorid 0,25
 Dimedroldan 0,02
 Adrenalin gidrokslorid eritmasidan 1:1000 X tomchi
 Lanolindan 10,0
 Vazelindan 10,0
 Aralashiring. Bering . Belgilang.
34. Oling: Kungaboqar moyi
 Metilsalisilat teng miqdorda 10,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Surtish uchun.
35. Oling: Skipidar moyi 15,0
 Kungaboqar moyi 10,0
 Xloroform 5,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Bo'g'inlarga surtish uchun.
35. Oling: Kamfora 1,0
 Salisil kislota 0,5
 Metilsalitsilat 10,0
 Skipidar moyi 20,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Sirtga ishlatish uchun
36. Oling: Anestezin 0,1
 Vazelin moyi 10,0
 Fenilsalisilat 0,5
 Kungaboqar moyi 15,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Qo'l terisiga surtish uchun.
36. Oling: Mentol 0,1
 Ammiak eritmasi
 Kungaboqar moyi teng miqdorda 7,5
 Aralashiring. Bering. Belgilang. Surtish uchun.
37. Oling: Anestezin 0,1
 Novokain 0,3
 Ammiak eritmasi 5,0
 Kungaboqar moyi 10,0
 Xloroform 5,0
 Aralashiring. Bering. Belgilang.
 Bel og'rig'ida surtish uchun

38. Oling: Streptotid 10,5
Norsulfazol 1,0
Kanakunjut moyi
Kungaboqar moyi teng miqdorda 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Yaralarga bog'lash uchun.
39. Oling: Kungaboqar moyidan
Metilsalisilatdan teng miqdorda 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Surtish uchun.
40. Oling: Skipidar moyidan 15,0
Kungaboqar moyidan 10,0
Xloroformdan 5,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang.
Bo'g'inlarga surtish uchun.
41. Oling: Kamforadan 1,0
Salisil kislotaldan 0,5
Metilsalitsilatdan 10,0
Skipidar moyidan 20,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Sirtga ishlatish uchun
42. Oling: Mentol 0,1
Ammiak eritmasi
Kungaboqar moyi teng miqdorda 7,5
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Surtish uchun.
43. Oling: Anestezindan 0,1
Novokaindan 0,3
Ammiak eritmasidan 5,0
Kungaboqar moyidan 10,0
Xloroformdan 5,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Bel og'rig'ida surtish uchun
44. Oling: Streptotiddan 10,5
Norsulfazoldan 1,0
Kanakunjut moyidan
Kungaboqar moyi teng miqdorda 10,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Yaralarga bog'lash uchun.
45. Oling: Ammiakli linimentdan 50,0
Aralashtiring. Bering. Belgilang. Surtish uchun.

Pedagogik texnologiyalar va o'qitishning interfaol usullari «Charxpalak» texnologiyasi

Bu treningda talabalar kichik guruhlariga bo'linib, ularga material tarqatiladi va har bir guruh yakka holda to'g'ri javobni belgilaydi. Keyin bu materiallar guruhlariga aralashtirib beriladi, yana belgilanadi. Guruhlar soniga qarabaylangandan so'ng o'qituvchi va talabalar bilan umumiy to'g'ri javob aniqlanadi.

«Bumerang» treningi

O'quvchilar kichik guruhlariga bo'linadi va vazifa yozilgan material tarqatiladi. Har bitta guruh o'z fikrini bayon qiladi va guruhlar o'rtasida savol-javob o'tkaziladi.

1-guruh vazifasi.

1. Gomogen tipdagi linimentlarni tayyorlash texnologiyasini gapiring.

2. Suspenziyalar tipidagi linimentlarni tayyorlash texnologiyasini ayting.

2- guruh vazifasi.

1. Surtmalarni tasniflanishi

2. Surtma asosiga qanday talablar

3- guruh vazifasi.

1. Hidrofob, gidrofil surtma asoslariga nimalar kiradi.

2. Suspenziya tipidagi surtmalarga nimalar kiradi.

4- guruh vazifasi.

1. Pastalarga ta'rif bering.

2. Pastalar ishlatilishiga ko'ra n

5- guruh vazifasi.

1. Pastalarni surtmalardan farqi nimada.

2. Pastalar tarkibida necha % quruq modda saqlaydi.

6- guruh vazifasi.

1. Shamchalarni juvalash usulida tayyorlash texnologiyasini ayting.

2. Qoyish usulida shamchalar qanday tayyorlanadi.

7- guruh vazifasi.

1. Tayoqchalarni qanday usullarda tayyorlanadi.

2. O'rin olish koefitsentini tushuntirib bering.

8- guruh vazifasi.

1. Shamchalarni mahalliy va umumiy ta'siri.

2. Samcha asoslari qanday talablarga javob berishi kerak.

9- guruh vazifasi.

1. Kakao moyini lotincha nomi va nimalardan olinadi.

2. Asosga dori moddalarni moddalarni kiritish usullari.
- 10- guruh vazifasi.
1. Tayoqchalarni tayyorlash usullarini aytib bering.
 2. Surtmalarni tayyorlashda ishlatiladigan dori moddalari.

**“Tezkor savol-javob” usulida ishlash uchun
o’quvchilarga savollar**

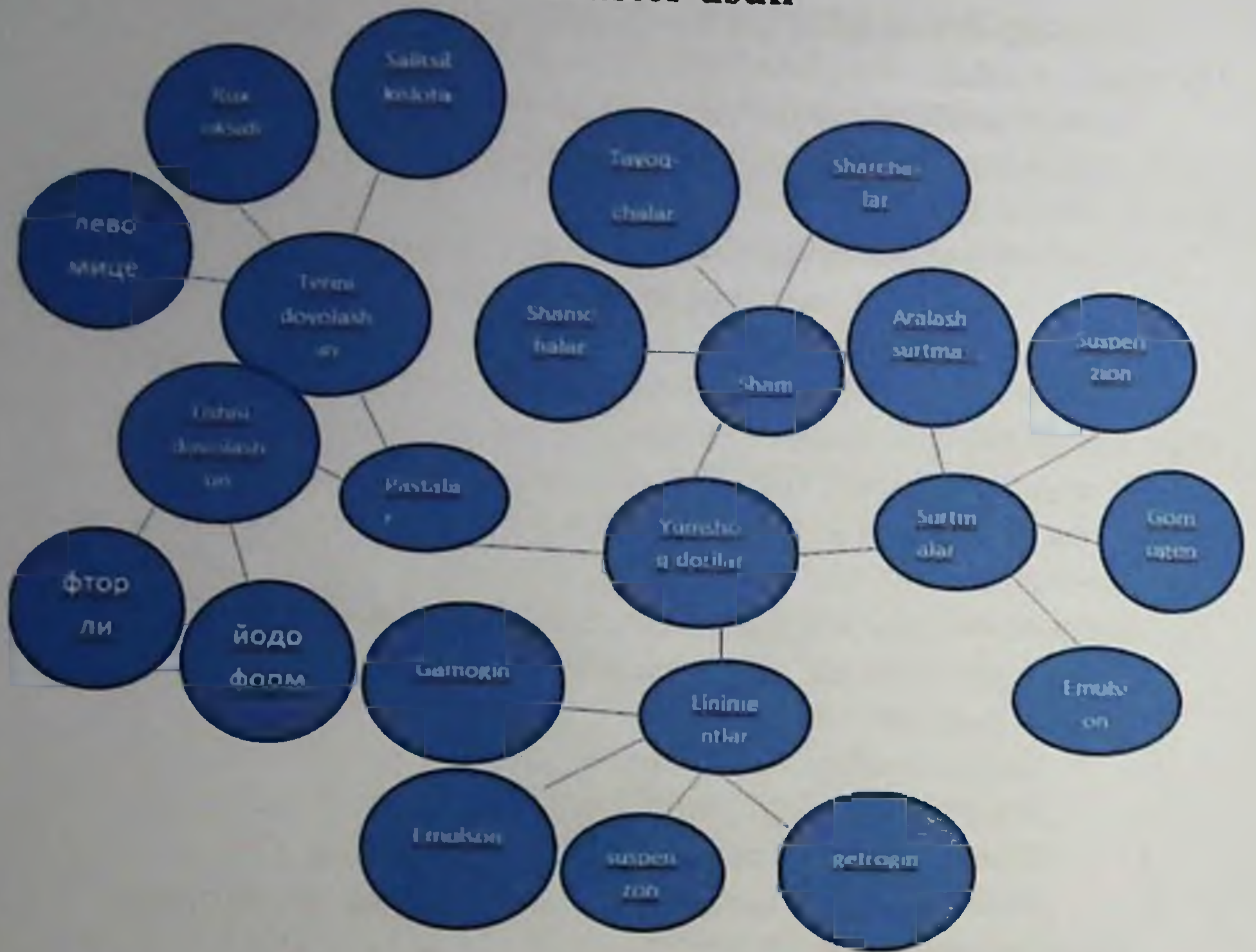
1. Surtmalarni ta’rifi.
2. Linimentlar xususiyatiga ko’ra nechta guruhga bo’linadi.
3. Gomogen linimentlarni o’ziga xos usullar bilan tayyorlash.
4. Suspenziya tipidagi linimentlar qachon hosil bo’ladi
5. Sovunli linimentlar tarkibiga nimalar kiradi.
6. Surtmalarni asos tipi bo’yicha tasniflanishi.
7. Surtmalarni tayyorlanishida ishlatiladigan dori moddalari.
8. Surtma asoslarga qo’yilgan asoslar.
9. Surtma asoslarni tasnifi.
10. Eritma tipidagi surtmalarni gapirib bering.
11. Susenziya tipidagi surtmalarni tayyorlash.
12. Emulsion surtmalar haqida tushuncha bering.
13. Pastalar tarkibi texnologiyasi, ishlatilishi bo’yicha qanday klassifikasiyalanadi.
14. Pastalar tayyorlashtexnologiyasini tushuntirib bering.
15. Shamchalarni juvalash usulida tayyorlaganda qanday passport tuziladi.
16. Tayoqchalar diametri necha sm qilib tayyorlanadi.

“БББ” usuli

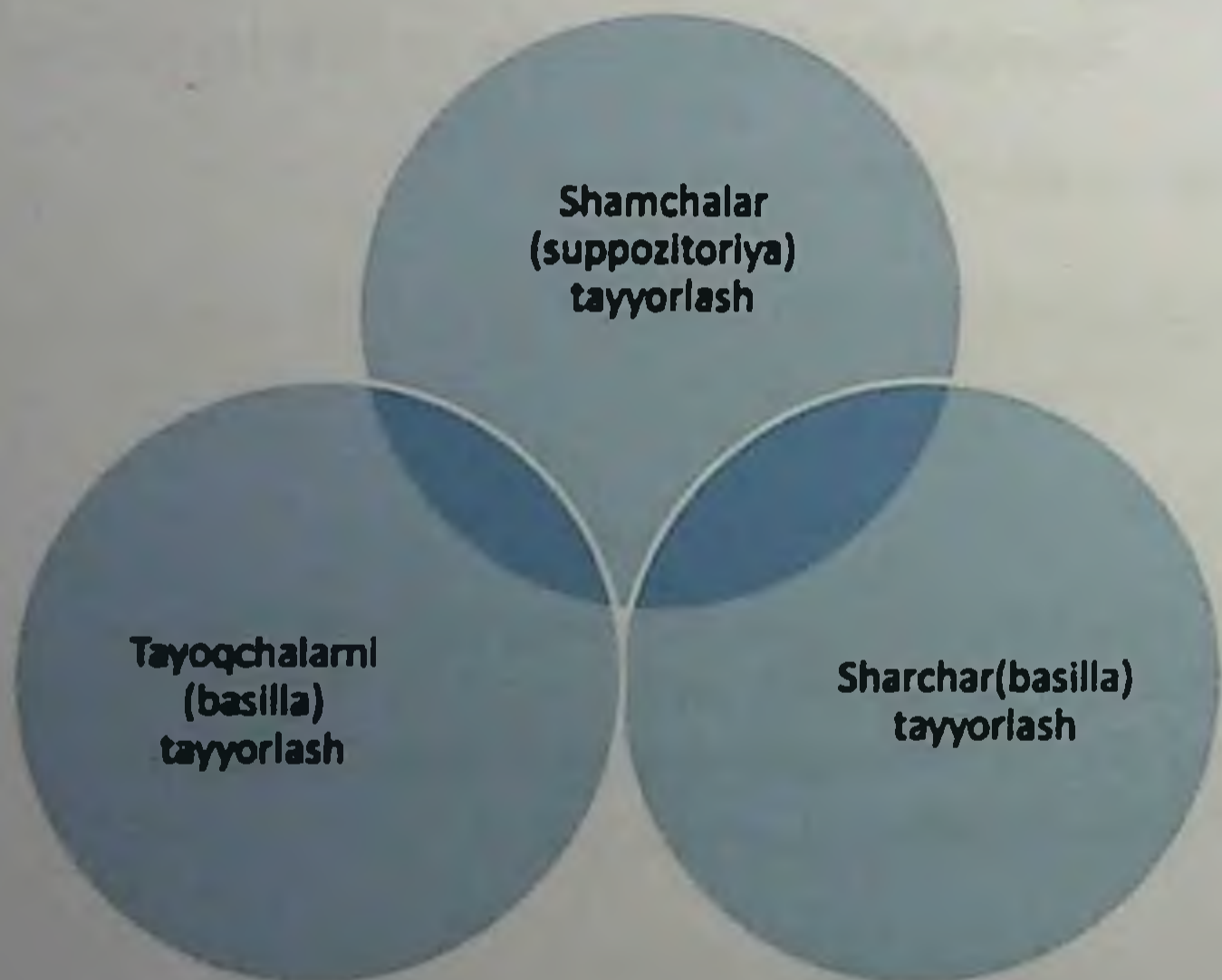
Bilar edim	Bilib oldim	Bilishni xoxlar edim

“BBB” uslubida o’quvchilarni mashg’ulot mavzusini qay darajada bilib olganligini o’qituvchi bilib oladi. O’quvchi jadvalni bosqichma bosqich to’ldiradi. Bu usul darsda kam ishtirok etgan o’quvchilarni baholashda yaxshi natija beradi.

Klaster usuli



VENN DIAGRAMMASI.



Adabiyotlar:

1. Mirolimov M. M. "Farmatsevtik texnologiya" Ibn Sino.- 2001, 339 bet.
2. Mirolimov M. M., Mamatmusayeva Z .Ya., Abdullayeva X.K., Azimova H. "Farmatsevtik texnologiya asoslari" fanidan amaliy mashg'ulot uchun uslubiy qo'llanma. Ibn Sino.-171 bet.
3. Yunusxo'jayev A.N. O'zbekiston Respublikasida farmatsevtika faoliyati..- 1 (287 b.) 2 (334 b.) 3 (433 b.) tomlar.- Toshkent.- 2001, 2001, 2003.

**“Papyrus -Samarkand” MCHJ, 2022
Terishga berildi: 09.06.2022 y.
Nashrga ruxsat etildi: 15.06.2022 y.
Ofset bosma qog‘ozi.
“Times” garniturasini.
Tiraji: 100 nusxa
Buyurtma № 26
Bahosi kelishilgan narxda.**

**“Papyrus -Samarkand” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Samarqand shahri, Mirzo Ulugbek 47 uy.**



