

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ
ДОРИ ТУРЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

**“ЯНГИ ДОРИ ТУРЛАРИНИ ЯРАТИШНИНГ
НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ ВА
ДОРИЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ МУАММОЛАРИ”
ЭЛЕКТИВ КУРСНИНГ МАШҒУЛОТЛАРИГА
УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА**

Фармация йўналиши 5 курс талабалари учун

Тошкент-2006 йил

**Тузувчилар: ф.ф.д. К.С.Махмуджонова,
проф. З.А.Назарова, доц. Г.М.Туреева,
доц.в.б. Н.С.Файзуллаева, доц.в.б. Я.Қ. Назирова**

Такризчилар:

**Ўзбекистон Республикаси дори воситалари ва
тиббий техника сифатини назорат қилиш Бош
бошқармаси таркибидаги мутахассис-ларни
малакасини ошириш бўлимининг мудири,
ф.ф.н., доцент
Нуриддинова А.И.**

**Фармация ишини ташқил қилиш
кафедрасининг мудири, ф.ф.д., проф.
Зайнутдинов Х.С.**

**Ўқув-услубий қўлланма Тошкент фармацевтика институтини
Илмий кенгашида кўриб чиқилган ва мақулланган
14 февраль 2006 йил 7-сонли баённома.**

МАШҒУЛОТ №1

Мавзу : “Янги авлод дори турларида ёрдамчи моддаларни ишлатилишининг назарий ва амалий асослари. Полимер моддаларни таърифи, таснифи, янги авлод дориларни барпо этишда қўлланилиши”

Мақсад: Янги авлод ва махсус дори турларини яратишда ишлатиладиган ёрдамчи моддалар бўйича билимларини кенгайтириш.

Мавзуни аҳамияти: замонавий ёрдамчи моддалар ассортиментини ўрганиб, таҳлил қилиш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича адабиётлар, жадваллар, слайдлар, маъруза матни, ёрдамчи моддалар коллекцияси.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи семинарнинг мавзуси ва режаси билан таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
2. Янги авлод дори турлари технологиясида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар коллекцияси билан таништириш ва адабиётлар ёрдамида уларининг хусусиятлари, ишлатилиши бўйича билимларини кенгайтириш.
3. Семинар бўйича саволлар билан талабаларни таништириш.
4. Семинар саволларини муҳокама.
5. Семинарни якунлаш ва талабаларни жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Янги авлод ва махсус дори турлари технологиясида ёрдамчи моддаларнинг аҳамияти, турларга бўлиниши.
2. Полимер ёрдамчи моддаларни умумий таърифи ва таснифи.
3. Синтетик ва яримсинтетик полимер ёрдамчи моддалар: целлюлоза ҳосилалари, ПВП, ПВС, ПАА, ПЭОлар.
4. Табiiй полимер ёрдамчи моддалар: коллаген, желатин, альгинатлар.
6. СФМларнинг янги авлод ва махсус дорилар технологиясидаги аҳамияти.
7. Ёрдамчи моддаларга қўйиладиган талаблар.
8. Янги авлод ва махсус дорилар технологиясида қўлланиладиган ёрдамчи моддаларнинг асосий вазифалари.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Ёрдамчи моддаларга қўйилган талаблар:

1. Дори турининг керакли физик-кимёвий, технологик хусусиятларини таъминлаш.
2. Дори турининг турғунлигини таъминлаш (физик-кимёвий, микробиологик).
3. Дори турини органолептик (ҳидини, мазасини, рангини) хусусиятларини яхшилаш.

4. Дори турининг терапевтик таъсирини ошириш, яъни биосамарадорлигини ошириш ёки фармакокинетикасини (танада тарқалиш, сўрилиш, чиқиб кетишини) ўзгартириш.

Ёрдамчи моддалар таснифий гуруҳлари:

I. Ёрдамчи моддаларнинг табиати бўйича:

1. Табиий - полисахаридлар, ноорганик, оксиллар, липидлар.
 - полисахаридлар - крахмал, альгинатлар, микроб полисахаридлари, декстран.
 - ноорганик - бентонитлар, тальк, магнит тўлдирувчилари (гексаферритлар), кобальт самарий.
 - оксиллар - желатина, желатоза, коллаген, фибрин, альбумин.
 - фосфолипидлар, лецитин.
2. Сунъий ва ярим синтетик - МЦ ва целлюлоза ҳосилалари, ПЭО, ПАА, ПВС, ПВС, ПВХ.
 - эсилон-4, эсилон-5
 - этиленвинилацетат
 - твинлар, спенлар
 - эмульгатор Т-2
 - димексид
 - полиметакрилат
 - метилметакрилат
 - фторопласт, нейлон (ҚДС-ларда)

II. Кимёвий тузилиши бўйича:

- 1.ЮМБ -целлюлоза ҳосилалари, коллаген, желатин ва б.
- 2.СФМ - твинлар, спенлар, Т-2, На-лаурил сульфатлар, димексид ДМСО, ДМФА ва б.

III.Қўлланилиш бўйича:

- 1.Дори турини асосини ташкил этувчи ёрдамчи моддалар:
 - структурали таблетканинг тўлдирувчилари;
 - полимер доривор пардаларни ҳосил қилувчи полимер;
 - ҚДС-ларнинг матрицаларини ҳосил қилувчи моддалар;
2. Турғунликни таъминловчи ёрдамчи моддалар:
 - физик-кимёвий (стабилизаторлар -СФМлар, эмульгаторлар)
 - микробиологик жихатдан (консервантлар).
- 3.Таъсирини узайтиришга қаратилган ёрдамчи моддалар:
 - полимерли қобикни ҳосил қилувчи (ПВС, ПАА, ПВП, МЦ, КМЦ, На КМЦ).
- 4.Таъсирини йўналтиришга қаратилган ёрдамчи моддалар:
 - магнитли тўлдирувчилар МОБСларда
 - фосфолипидлар-липосомал дори турларида
 - микрокапсулалар ва энтеросолубил таблеткалардаги полимер қобикни ҳосил қилувчи ёрдамчи моддалар.
5. Таъсир этувчи моддаларни олдиндан белгиланган тезликда сўрилишини таъминловчи ёрдамчи моддалар (СФМлар, ПВС, ПАА, ПВП, целлюлоза ҳосилалари).
6. Солубилловчи моддалар, тензидлар, пенентрантлар.

7. Корригентлар-болалар учун мўлжалланган дори турларида қўлланилади.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Дафтарга ёрдамчи моддаларга қўйилган талабларни қайд этиш.
2. Ёрдамчи моддаларни табиати бўйича таснифий гуруҳларга ажратиш ва унга мисоллар келтириш.
3. Маҳаллий хом ашёлардан олинадиган замонавий ёрдамчи моддалар.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I. Тест назорат саволлари

1. ҚДСни яратишда асосий ишлатиладиган ёрдамчи моддалар:

- A) корригентлар
- B) тўлдирувчи моддалар
- C) ҳар хил табиий ва синтетик полимер моддалар
- D) консервант ва турғунлаштирувчи моддалар
- E) сирт фаол моддалар

2. ҚДС ни яратишда ишлатиладиган сувда эримайдиган ёрдамчи моддани келтирининг?

- A) АФЦ, ЭЦ
- B) МЦ
- C) ПЭО
- D) ПВП
- E) Твин 80

3. Анестезин ҚДСни яратишда қандай асос олинади?

- A) ПЭГ
- B) ПВП
- C) МЦ
- D) ЭЦ
- E) Твин 80

4. Трансдермал терапевтик системалардан дори моддаларнинг ажралиб чиқиш тезлигини бошқарилиши :

- A) полимер микроговак мембрана орқали;
- B) модда эритманинг осмотик босими орқали;
- C) системанинг изоосмоляр хусусияти ёрдамида;
- D) системанинг адгезив қавати ёрдамида;
- E) химояловчи қатлам

5. "Дурула" таблетка турида скелет материали сифатида қандай моддалар қўлланилади?

- A) желатина, крахмал;
- B) МЦ, КМЦ;
- C) гипс, CaHPO_4 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;
- D) титан оксиди, ПЭ, ПВХ;
- E) желатина

6. Липосомани ҳосил қилувчи асосий модда?

- A) Ўсимлик ёғлари
- B) ЮМБ лар
- C) Желатина
- D) Фосфолипидлар
- E) МЦ, натрий КМЦ

7. МОБС таркибидаги магнитли тўлдирувчилар нима?

- A) Полимер матрицалар
 - B) Таркибий компонентлар
 - C) Стабилизатор
 - D) САМ лар
 - E) Корригентлар
8. МОБСда ишлатиладиган магнитли тўлдирувчи компонентлар:
- A) графит
 - B) кумуш нитрати
 - C) маргумуш тузлари
 - D) кальций тузлари
 - E) кобальт самарийли қотишмалар, магнетит, гексаферритлар
9. Магнит майдонининг манбайлари:
- A) ферритли магнитлар
 - B) магнетит
 - C) гексаферрит
 - D) графит
 - E) маргимуш тузлари
10. Доривор полимер пардаларда (ПДП) қандай полимерлар ишлатилади?
- A) сунъий ва табиий ЮМБ
 - B) фақат сунъий
 - C) фақат табиий
 - D) асосан сувда эрийдиганлари
 - E) ҳаммаси тўғри
11. ПДП ишлатиладиган сунъий полимерлар қайси бири?
- A) ПВП
 - B) ПВС
 - C) Циюллоза ҳосилалари
 - D) ПВП, ПВС, оксилц, Na КМЦ, ВРАЦ, ПАА
 - E) желатоza
12. Микрокапсулада қандай полимер қобиқ билан ўралган бўлади?
- A) Липидли
 - B) Сувда эрувчан, эримайдиган, мум, липидлар ва ичакда эрийдиган бирикмалар
 - C) Мум ва мумсимонлар
 - D) Углеводородлар
 - E) Ёғда эрувчанлар
13. Микрокапсула олинишида ишлатиладиган сувда эрувчан моддалар:
- A) Желатина, гуммиарабик, крахмал, ПВП, КМЦ, ПВС
 - B) Каучук, ПАА, ПЭ, ЭЦ, КМЦ
 - C) Целлюлоза ҳоссалари
 - D) Сирт фаол моддалар
 - E) Полимерлар
14. Микрокапсула олинишида ишлатиладиган сувда эримайдиган моддалар:
- A) Каучук, силиконлар, ЭЦ, ацетилц, ЭП, ПП, ПАА
 - B) Желатина, крахмал, КМЦ, ПВП, ПВС
 - C) Стеарин, лаурин, олеин
 - D) Каучук, желатина, ПВП, ПВС
 - E) Шеллак, крахмал, стеарин, МЦ

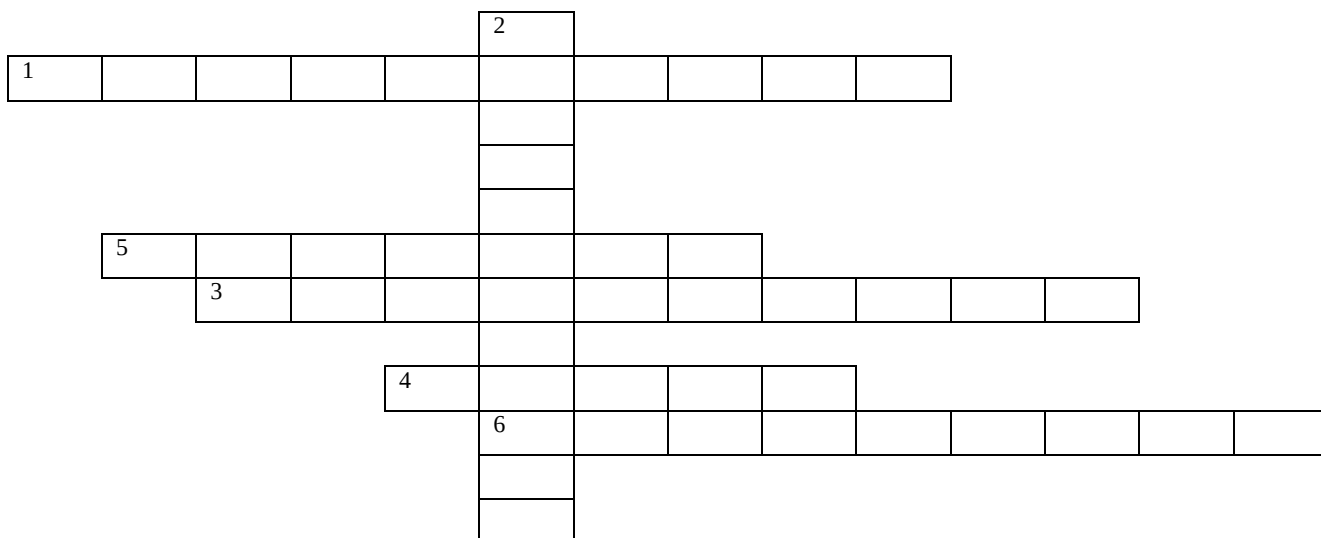
II. Вазиятли масалалар

1. Муайян дори турига ёрдамчи модда танлашда модданинг қандай кўрсаткичларига аҳамият берилади деган саволга талаба модда эрувчанлигига деб жавоб берди. Сиз нима деб ўйлайсиз?
2. Талаба янги авлод ва махсус дори турларида ёрдамчи моддалар шакл берувчи сифатида қўлланилади, деб жавоб берди. Жавоб тўғрими?
3. Таъсири аввалдан йўналтирилган дорилар яратишда ёрдамчи моддалар сифатида ЮМБ лар қўлланилади деган талабанинг жавоби тўғрими?

III. Кроссвордлар

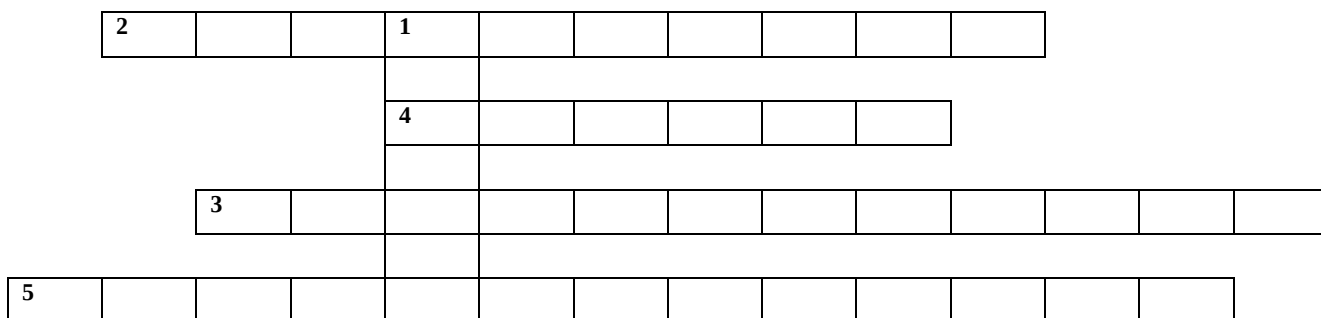
Кроссворд-1.

1. Дори тури асосини ташкил этувчи ёрдамчи моддалар;
2. Болаларга мўлжалланган дориларнинг қандай хусусияти яхшиланади?
3. Икки хил дисперс фазани бир-бирига мувофиқлигини таъминловчи ёрдамчи модда номи;
4. Гомеопатик тинктура ва эссенцияларда қўлланиладиган ёрдамчи модда;
5. Гомеопатик тритурациялар технологиясида қандай ёрдамчи модда қўлланилади?
6. Дори модданинг эрувчанлигини оширувчи ёрдамчи модда.



Кроссворд-2.

1. Дори тури биосамарадорлигини ифодаловчи омил;
2. Липосомал дори турларидаги ёрдамчи модда номи;
3. Дори модда турғунлигини таъминловчи ёрдамчи модда;
4. Таъсири узайтирилган перорал таблетка тури;
5. МОБС тўлдирувчиси номи.



МАШҒУЛОТ №2

Мавзу : “Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дорилари технологиясида ёрдамчи моддаларнинг ишлатишни назарий ва амалий асослари”

Мақсад: гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори воситаларини тайёрлашда қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни ўзига хос тарафлари, ёрдамчи моддаларни танлашда қўйиладиган талаблар, ёшига қараб бериладиган ва махсус дори турларда қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни таърифи бўйича билимларни кенгайтириш.

Мавзуни аҳамияти: гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори воситаларини тайёрлашда қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни танлаш принциплари, ёрдамчи моддаларни замонавий номенклатураси билан танишиш ва улар тўғрисида маълумотга эга бўлиш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича асосий адабиётлар, қўлланма ва бошқа ўқув қуролларидан фойдаланилади, жадваллар, слайдлар, маъруза матни ўрганилади.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи семинарнинг мавзуси ва режаси билан таништириш.
2. Семинар саволлари билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
3. Семинар саволларини янги педагогик технологиялар асосида “бумеранг” услубида муҳокама қилиш.
4. Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори турларида ёрдамчи моддаларни қўлланилиши бўйича вазиятли масалалар, тест ва кроссвордларни ечимини муҳокама қилиш.
5. Семинарни якунлаш ва талабалар жавобини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори турлари технологиясида ёрдамчи моддаларнинг аҳамияти, турларга бўлиниши.
2. Ёрдамчи моддаларга қўйиладиган талаблар.
3. Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори турлари технологиясида қўлланиладиган ёрдамчи моддаларнинг асосий вазифалари.
4. Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори турлари технологиясида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар номенклатураси:
 - 4.1. Педиатрия амалиётида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар. Корригентлар таърифи ва ишлатилиши.
 - 4.2. Гериопротекторларнинг асосий таснифи.
 - 4.3. Косметологияда ишлатиладиган асослар ҳақида тушунча.
 - 4.4. Ветеринария амалиётида ишлатиладиган асослар.
 - 4.5. Гомеопатияда ишлатиладиган ёрдамчи моддалар.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметология ва ветеринария дори турлари технологиясида ишлатиладиган ёрдамчи моддаларни ўзига ҳос томонлари

Бугунги кунда нафақат замонавий дори воситалар таркибига қўшиладиган дори моддалар, балки дори шаклини яратишда ишлатиладиган ёрдамчи моддаларга ҳам катта эътибор берилмоқда. Айниқса бу ҳол кўп вақт мобайнида сақланишга мўлжалланган саноат миқёсида ишлаб чиқариладиган дори турлари ҳамда махсус – гомеопатия, педиатрия, гериатрия, косметик ва ветеринарияда қўлланиладиган дори препаратларда муҳим аҳамиятга эга. Дори турлар таркибига киритиладиган ёрдамчи моддалар шакллантирувчи, турғунлаштирувчи ва бошқа технологик ҳоссаларни таъминлаш билан бир вақтда биофармацевтик нуқтаи назардан керакли фармакологик таъсир ва фармакокинетик омилларни таъминлаб берувчи восита сифатида қўлланилади. Улар, шунингдек дори препаратларни таъми, ҳиди ва рангини тузатиш мақсадида ҳам қўлланилади. Сўнги йилларда кимё, фармацевтика, биотехнология ва бошқа фанларнинг тараққиёти дори ва ёрдамчи моддаларни ассортиментини кўпайишига сабаб бўлмоқда. Ушбу ёрдамчи моддаларни дори препаратлари таркибида қўлланилиши эса уларнинг физик-кимёвий, технологик ва биофармацевтик ҳоссаларига боғлиқлиги кўпгина тажрибаларда аниқланмоқда. Ёрдамчи моддаларнинг номенклатурасини ортиши, уларга қўйиладиган асосий талабларни мукамаллаштиришга олиб келди. Бугунги кунда ёрдамчи моддаларга қўйиладиган асосий талаблар: токсик ва аллергия ҳоссага эга бўлмаслиги керак, дори модданинг минимал дозасида ҳам керакли терапевтик самарадорликни намоён этиши керак, дори ва бошқа ёрдамчи моддалар, қадокланадиган идиш ва ёпғич материаллар билан реакцияга киришмаслиги, дори препаратни органолептик ҳоссаларига салбий таъсир кўрсатмаслиги керак. Бундан ташқари ёрдамчи моддаларни қўллашдан асосий мақсад – дори турини шакллантириши, унинг консистенцияси, мустаҳкамлиги, барқарорлиги ва дегедрадацион ҳоссаларини таъминлаши, унинг сифати ва барқарорлигини МТҚ талабига тўла жавоб беришини кафолатлаши лозим. Бундан ташқари ностерил

препаратларни замонавий микробиологик тозалигига қўйиладиган талабларга тўла жавоб бериши ва стериллашга барқарор бўлиши лозим. Чунки кўпинча дори препаратларда дори моддага нисбатан ёрдамчи моддаларни миқдори бир неча мартага кўп бўлиши кузатилади

Бугунги кунда фармацевтика саноатида қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни таснифланиши уларнинг физик-кимёвий ҳоссаларига асосланган. Ёрдамчи моддаларни олиниши бўйича:

- табиий;
- синтетик
- ярим синтетик
- микробиологик синтез усулида олинган моддаларга бўлиш мумкин.

Қўлланилиши бўйича:

- шакллантирувчи (эритувчи, қаттиқ (порошок, таблетка, гранула) дори турларда қўлланиладиган тўлдирувчилар, суртма асослари, шамча асослари, аэрозоллар таркибида қўлланиладиган пропеллентлар, малҳам ва ТТС ларда қўлланиладиган ташувчи ёрдамчи моддалар;
- турғунлаштирувчи (кимёвий модда – дори моддани барқарорлигини таъминловчи моддалар, турғунлаштирувчи моддалар, консервантлар);
- дори препаратни таъсирини узайтирувчи;
- корригирловчи;
- бўёвчи;
- эришини яхшиловчи;
- биологик самарадорликни оширувчи ва ҳ.к. бўлиши мумкин.

Фармацевтик маҳсулотлар таркибига киритиладиган ёрдамчи моддаларни тури ва миқдорини ҳар бир давлат ўзининг миллий ҳолатини ҳисобга олиб белгилайди. Шунинг учун ёшига қараб бериладиган дори турлари, косметик ва ветеринария дори воситаларда қўлланиладиган ёрдамчи моддаларни тури ва ўзига ҳос томнларини кўриб чиқишни лозим деб топдик.

Педиатрия дори воситалари таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар таърифи

Болалар амалиётида асосан суюқ, қаттиқ, юмшоқ ва газ ҳолатидаги дори воситалар қўлланилади. 7 ёшгача бўлган болалар учун асосан перорал ва инъекцион дори турлари тавсия этилади. 7 ёшдан бошлаб таблетка, гранула, капсула каби дори воситалар қўлланилади. Перорал бериладиган препаратларни яратишда катта аҳамият дори таркибига киритиладиган ёрдамчи моддалар – корригентларга берилади. Бугунги кунда педиатрия амалиётида таъм, ҳид ва рангни ниқобловчи ёрдамчи моддалар ишлатилади. Болаларга мўлжалланган дори турлари таркибига киритиладиган корригентларни тури ва миқдори асосланмаган ҳолда қўлланилиши дори воситани терапевтик самарадорлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Педиатрия дориларининг таъмини тузатиш бир нечта йўналишда амалга оширилади: 1) дори модданинг молекула шаклини ўзгартириши, қийин эрийдиган тузлар (стеарат, таннат ва бошқалар) ҳосил қилиши; 2) дори шаклини физик ҳолатини ўзгартириши (қовишқоқлигини ошириши); 3) тилни таъм сезиш рецепторларини блоктирлаш (анестетик моддалар); 4) таъм корригентларни қўллаш. Аччиқ дори воситалар одатда турли ширин таъм берувчи корригентлар – ширинлаштиргичлар ёрдамида ниқобланади (1-жадвал). Шўр таъмли дори воситалар (турли тузлар) таъмини тузатиш учун олча, қора смородина ва лимон

кислотасидан фойдаланилади. Ўта ширин таъмни цитрус, клюква экстрактлари ва лимон кислотаси билан тузатиш мумкин. Нордон таъмни эса қанд, мева шираси ва шилимшиқлар сақловчи қиёмлар билан тузатиш мумкин. Мойли дори воситаларни эмульсия ҳолатига келтириб ва турли қиёмлар, шилимшиқлар ёрдамида мазасини тузатиш мумкин. Дори воситаларни ноҳуш ҳидини ва рангини ниқоблаш учун турли эфир мойлари, табиий ва синтетик бўёвчи моддалар (индигоидлар, азобўёқлар ва бошқалар) ишлатилади. Бундан ташқари турли қовишқоқликни оширувчи (агар-агар, пектин, МЦ, На КМЦ ва бошқалар), антиоксидантлар (аскорбин кислотаси, натрий тиосульфат ва ҳ.к.), турғунлаштирувчи, консервантлар, эмульгирловчи ва бошқа моддалар қўлланилади. Педиатрия амалиётида қўлланиладиган ректал дори турларни тайёрлашда какао мойидан ташқари ГХМ 5Т ва шунга ўхшаш бошқа мойли асослар қўлланилади.

Гериатрия дори воситалари таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар таърифи

Сўнги йилларда геритария дориларини тайёрлашда турли хил тензидларни қўллаш тавсия этилади (Т-2, твин-80, натрий лаурил сульфат, димексид ва бошқалар) улар дори моддани эрувчанлиги ва биосамарадорлигини оширади.

Косметик воситалари таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар таърифи

Косметик восита сифатида амалиётда хушбўй сувлар, лосьонлар, кремлар, пудралар, шампунлар, лоқ ва бошқа воситалар қўлланилади. Косметик воситалар таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар турли хил табиатли бўлиши мумкин. Улар асосан липидлар, углеводород ҳосилаларидан, табиий ва сунъий мумлардан, ёғлар, фитостероллар, ПЭГ, целлюлоза ҳосилаларидан ташкил топган бўлади. Ундан ташқари турли хил СФМлар, консервантлар, корригентлар ҳам қўлланилади.

Ветеринария препаратлари таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар таърифи

Ветеринария амалиётида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар фармация технологияси амалиётида кенг ишлатиладиган эритувчилар, тўлдирувчилар, СФМ, асослардан ва корригентлардан иборат.

Гомеопатия дори воситалари таркибида қўлланиладиган ёрдамчи моддалар таърифи

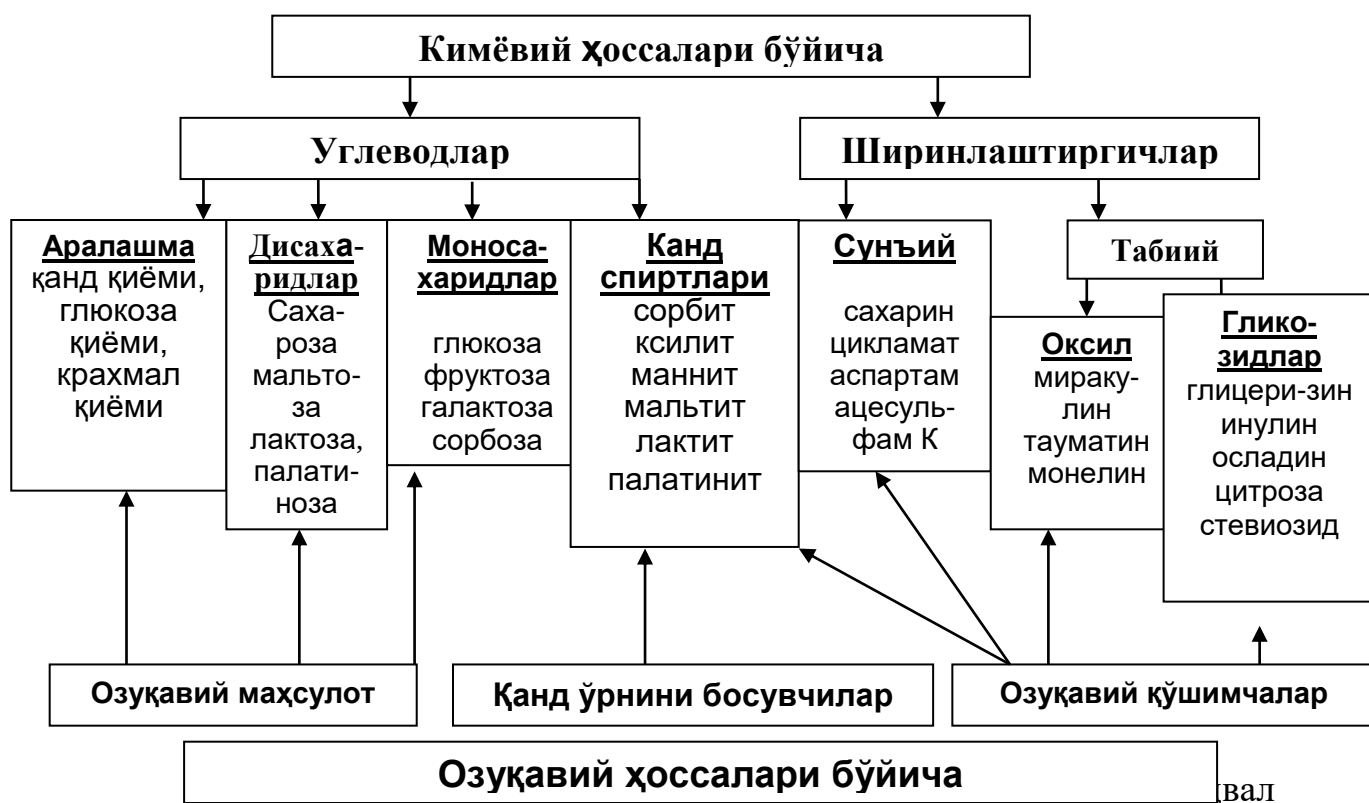
Гомеопатия амалиётида қўлланиладиган тритуратларда тўлдирувчи сифатида лактоза; суяқ дори турларда суялтирувчи сифатида - тозаланган сув, 45, 60 ва 90%-ли этил спирти ишлатилади. Гомеопатия гранулаларининг тўйинтириш учун шакар қамишдан олинган олий навли қанддан тайёрланган гранулалар ишлатилади. Юмшоқ гомеопатия дори турларида асослар сифатида суртмаларда гидрофоб, гидрофил ва дифил ҳусусиятга эга бўлган асослар, шамчаларда - сувда эрувчан ва сувда эримайдиган асослар қўлланилади.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Педиатрия амалиётида қўлланиладиган таъм, ҳид ва ранг корригентлари ҳамда замонавий ширинлаштиргичларнинг таснифни (1-жадвал) дафтарингизга қайд этинг.
2. Гериатрияда ишлатиладиган ёрдамчи моддаларни аҳамиятини изоҳланг.
3. Косметик воситаларнинг турлари ва косметик кремларда ишлатиладиган асосларнинг таснифни кундалик дафтарига қайд этинг. Косметик воситалари таркибига кирувчи табиий мойларни кимёвий таркиби билан танишинг (2-жадвал), таърифи ва таснифни кундалик дафтарига қайд этинг.
4. Мавзуга оид тест, вазиятли масалалар ва кроссвордни ечинг.

1-жадвал

Болалар учун мўлжалланган дори турлари таркибига қўшилаётган ширинлаштиргичлар



Озуқавий ҳоссалари бўйича

Косметик воситалар асослари таркибига кирувчи мойларнинг кимёвий таркиби

№	Тозаланган мой	Ёғ кислоталарини сақланиши, г%			Ёғ олинган хом ашёда сақланиши, мг%						
		Тўйинмаган	Бирламчи тўйинган	Юқори тўйинган	Элементлар				Витаминлар		
					К	Са	Р	Fe	В ₁	В ₂	Рр
1	Кунгабоқар	10	30	60	647	367	530	61	1,84	0,18	10
2	Ёр ёнғоқ	18	56	26	658	76	350	5	0,74	0,11	13
3	Кунжут	12	45	43	497	1474	720	91	1,27	0,36	4,0

4	Соя	14	35	51	1607	348	510	12	0,94	0,22	2,2
5	Зайтун	10	82	8	-	-	-	-	-	-	-
6	Макка жўхори	11	30	57	292	48	301	4,1	0,38	0,14	2,1
7	Пахта	25	25	50	1100	171	1100	10	1,43	0,39	2,7
8	Сарёғ (тузланмаган)	57	39	4	90	86	58	0,2	0,02	0,11	0,1
9	Чўчка ёғи	36	49	15	-	-	-	-	-	-	-

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I. Тест назорат саволлари

1. Педиатрия амалиётида дориларни ноҳуш таъмини ниқоблашнинг технологик усуллари кўрсатинг

- А) тилнинг таъм рецепторлари сезгирлигини пасайтирадиган моддалар қўшиш
- Б) комплекс моддаларни ҳосил қилиш
- В) дориларнинг физикавий ва кимёвий ҳолатини ўзгартириш
- Г) дори таъмини яхшиловчи моддалар (корригентлар), ЮМБ қўшиш ва ҳар хил полимер қобиклар билан қоплаш
- Д) дорилардан микрокапсулалар олиш

2. Болаларга мўлжалланган эритмаларни ўзига ҳослиги

- А) бўёвчи моддалар сақлайди
- Б) таъсири узайтирилган бўлади
- В) консервант ва турғунлаштирувчи моддалар қўшилган
- Г) мазаси яхшиланган, корригентлар қўшилган
- Д) соллюбилизаторлар ва шилимшиқ моддалар сақлайди

3 Болалар учун мўлжалланган шарбатларни ўзига ҳослиги

- А) бўёвчи моддалар сақлайди
- Б) таъсирни узайтирувчи ва бўёвчи моддалар бор
- В) дорини мазсини яхшиловчи моддалар қўшилган
- Г) таъсир этувчи моддаларни микдори кам бўлади
- Д) таъсирини узайтирувчи моддалар қўшилган

4. Болалар учун мўлжалланган натрий бромид эритмаси таркибида қанд шарбати киритилган. Унинг вазифаси қандай?

- А) турғунлаштирувчи
- Б) консервант
- В) корригент
- Г) эмульгатор
- Д) терапевтик таъсирини узайтирувчи

5. Болаларга мўлжалланган дориларга қўшиладиган корригентлар (массасини яхшиловчи моддалар) ни кўрсатинг

- А) сахароза, эфир мойлари
- Б) натрий бромид
- В) натрий гидрокарбонат
- Г) МЦ
- Д) ПЭГ

6. Болаларга мўлжалланган ректал капсулалар ҳосил қилувчи ёрдамчи моддаларни кўрсатинг

- А) ПВП
- Б) МЦ
- В) NaKMЦ
- Г) Желатина, глицерин
- Д) МЦ, NaKMЦ 1:1 аралашмаси

7. Гериатрия амалиётида қўлланиладиган гериопротекторларни танланг

- А) натрий хлорид, калий хлорид
- Б) твин-80, эмульгатор Т-2
- В) женьшень настойкаси, элеутерококк экстракти
- Г) кофеин
- Д) седуксен

8. Гериатрия амалиётида қўлланиладиган тензидларни кўрсатинг

- А) кодеин
- Б) микро ва макроэлементлар
- В) женьшень настойкаси
- Г) твин-80, эмульгатор Т-2, натрий лаурил сульфат
- Д) натрий хлорид, аскорбин кислотаси

9. Гериатрия амалиётида қўлланиладиган макро ва микроэлементлар сақловчи таблеткаларда декстран ва казеин ёрдамидаги моддалар қандай аҳамиятга эга?

- А) турғунлаштирувчи
- Б) корригентлар
- В) таъсирни узайтирувчи
- Г) сўрилишини оширувчи ва салбий таъсирни камайтирувчи
- Д) таъсирни кўпайтирувчи

10. Ветеринария амалиётида қўлланиладиган дори воситаларни қандай таснифлаш мумкин?

- А) Қаттиқ ва юмшоқ дори турлари
- Б) Қаттиқ ва суюқ дори турлари
- С) Суюқ ва юмшоқ дори турлари
- Д) Фақат суюқ дори турлари
- Е). Қаттиқ, суюқ ва юмшоқ дори турлари

11. Ветеринария амалиётида қўлланиладиган қаттиқ дори турларига қайси дориларни таснифлаш мумкин?

- А) Кукунлар, йиғмалар, таблеткалар, хаб дорилар, гранулалар, болюслар
- Б) Кукунлар, йиғмалар, таблеткалар, гранулалар, дражелар
- С) Болюслар, хаб дорилар, гранулалар, малҳамлар
- Д) Кукунлар, йиғмалар, таблеткалар, болюслар
- Е) Таблетка, гранула ва кукунлар

12. Ветеринария амалиётида қўлланиладиган юмшоқ дори турларига қайси дориларни таснифлаш мумкин?

- А) Суртмалар ва линиментлар
- Б) Суртмалар, линиментлар, бўтқалар, шамчалар
- С) Суртмалар, линиментлар, шамчалар ва хаб дорилар
- Д) Суртмалар, линиментлар, шамчалар ва болюслар
- Е) Суртмалар, линиментлар, шамчалар, хаб дорилар ва болюслар

13. Ветеринария амалиётида қўлланиладиган суюқ дори турларига қайси дориларни таснифлаш мумкин?

- A) Шилимшиқлар, эритмалар, эмульсиялар ва суспензиялар, дамлама ва қайнатмалар
- B) Эритмалар, дамлама ва қайнатмалар
- C) Эмульсия ва суспензиялар
- D) Шилимшиқ ва бўтқалар
- E) Фақат эритмалар

14. От ва қорамоллар учун дориларнинг ноҳуш таъмини корригирлаш учун қандай моддалар қўшилади?

- A) Ширинликлар
- B) Ош тузи
- C) Аччиқ моддалар
- D) Нордон моддалар
- E) Тилдаги таъм рецепторлари сезгирлигини пасайтирадиган моддалар (ментол, анестезин) қўшилади

15. Куй ва эчкилар учун дориларнинг ноҳуш таъмини яхшилаш учун қандай моддалар қўшилади?

- A) Ширинликлар
- B) Ош тузи
- C) Аччиқ моддалар
- D) Нордон моддалар
- E) Тилдаги таъм рецепторлари сезгирлигини пасайтирадиган моддалар (ментол, анестезин) қўшилади

16. Ит ва чўчқалар учун дориларнинг ноҳуш таъмини яхшилаш учун қандай моддалар қўшилади?

- A) Ширинликлар
- B) Ош тузи
- C) Аччиқ моддалар
- D) Нордон моддалар
- E) Тилдаги таъм рецепторлари сезгирлигини пасайтирадиган моддалар (ментол, анестезин) қўшилади

17. Мушуклар қайси модданинг ҳидини хуш кўрадилар?

- A) Ментол
- B) Ксероформ
- C) Валериана
- D) Ванилин
- E) Атиргул эфир мойи

18. Фақат ветеринария амалиётида қўлланиладиган дори турлари қайси?

- A) Бўтқа ва болюслар
- B) Болюс, гранула ва бўтқалар
- C) Эссенция ва оподельдоклар
- D) Болюс ва оподельдоклар
- E) Эссенция ва болюслар

19. Болюслар – бу қандай дори шакли?

- A) Массаси 0,5 г дан 50,0 г гача бўўлган юмшоқ нон каби консистенцияга эга, хаб дориларни эслатувчи қабытқ дори тури
- B) Массаси 0,5 г дан 50,0 г гача бўўлган, хаб дориларга ўхшаш дори турлари

- C) Массаси 0,3 г дан 30,0 г гача бўлган, хаб дорига ўхшаш қаттиқ дори тури
- D) Массаси 0,2 г дан 20,0 г гача бўлган, гранулага ўхшаган қаттиқ дори тури
- E) Массаси 0,3 г дан 30,0 г гача бўлган юмшоқ дори тури

20. Отларга мўлжалланган хаб дорилар – болюслар массаси қанча бўлади?

- A) 2,0-6,0 г дан 50 г гача
- B) 0,1-0,5 г
- C) 0,1-0,3 г
- D) 0,05-0,1 г
- E) 0,5-50,0 г

21. Қушларга бериладиган махсус дори тури қайси?

- A) Болюслар
- B) Гранулалар
- C) Дражелар
- D) Бўтқалар
- E) Микрокапсулалар

22. Чўчкаларга кўпинча қайси дори шакли берилади?

- A) Бўтқалар
- B) Болюслар
- C) Гранулалар
- D) Хаб дорилар
- E) Суюқ дорилар

23. Ўсимлик кукунларидан бўтқа тайёрлаш учун қайси ёрдамчи моддаларни олиш мумкин?

- A) Шилимшиқларни, қиём ва асални, мойларни
- B) Шира ва қиёмларни
- C) Мойларни
- D) Вазелин ва ланолинни
- E) Таъмини корригирловчи моддаларни

24. Анорганик моддалар, бальзам ва мойлардан бўтқа тайёрлаш учун қандай ёрдамчи моддаларни олиш мумкин?

- A) Шилимшиқларни, ўсимлик экстрактлари ва шираларни, қиём ва асални
- B) Шира ва қиёмларни
- C) Мойларни
- D) Вазелин ва ланолинни
- E) Таъмини корригирловчи моддаларни

25. Бўтқалар таркибига қуриб қолмаслиги учун қайси модда қўшилади?

- A) Тозаланган сув
- B) Вазелин мойи
- C) Глицерин
- D) Этил спирти
- E) Қанд қиёми

26. Курук тери учун ишлатиладиган лосьондаги спиртнинг қуввати қанча бўлиши керак?

- A) 25-30%
- B) спирт қўшилмайди
- C) 35-40%
- D) 50-60%
- E) 60-70%

27. Ёғли тери учун ишлатиладиган лосьондаги спиртнинг қуввати қанча бўлиши керак?

- A) 25-30%
- B) спирт қўшилмайди
- C) 35-40%
- D) 50-60%
- E) 60-70%

28. Нормал тери учун ишлатиладиган лосьондаги спиртнинг қуввати қанча бўлиши керак?

- A) 25-30%
- B) спирт қўшилмайди
- C) 15-20%
- D) 50-60%
- E) 60-70%

29. Дисперсион муҳитнинг таснифи бўйича геллар қанақа бўлади?

- A) гидрофил ва гидрофоб.
- B) гидрофил
- C) гомоген ва гетероген
- D) гидрофб.
- E) амфотер

30. Косметик асалари мумининг турларини келтиринг:

- A) сарик
- B) оқ
- B) оқ ва сарик
- Г) кулранг
- Д) тўқ ранг

31. Эмульсион кремларда (ёғнинг сувдаги тури) ёғ заррачаларининг катта-кичиклиги қанча бўлади?

- A) 10 мкм
- B) 1 дан 20 мкм гача
- B) 50 мкм
- Г) 100 мкм
- Д) 70 мкм

32. Косметикада асосан қайси ланолин ишлатилади?

- A) сувсиз
- B) сувли
- B) вазелин ва ланолин
- Г) гидролин
- Д) саломас билан бирга

33. Косметикада ишлатиладиган ланолинда неча фоиз сув бор?

- A) 30%
- B) 50%
- B) 90%
- Г) 40%
- Д) 20%

34. Ёғсиз косметик кремларнинг таркибида кўпроқ нима бўлади?

- A) глицерин
- B) сув

- В) ёғ
- Г) стеарин
- Д) крахмал

35. Косметика амалиётида ишлатиладиган глицерин таркибида неча фоиз сув бўлади?

- А) 80%
- Б) 90%
- В) 86-90%
- Г) 10%
- Д) 15%

36. Косметик глицерин қандай хусусиятга эга?

- А) учувчан
- Б) гигроскопик
- В) рангли
- Г) рангсиз
- Д) ёғсимон

37. Косметика амалиётида сувсиз глицерин қўлланилса қандай ҳодиса юз беради?

- А) яллиғланиш
- Б) кизартириш
- В) куйдириш
- Г) ачитиш
- Д) сувсизлантириш

38. Косметика амалиётида сувсиз глицерин эритмалар қандай тайёрланади?

- А) сув ҳаммомида
- Б) уй хароратида
- В) очик плитkada
- Г) яхшилаб аралаштириб
- Д) чайқатиб туриб

39. Косметика амалиётида ўсимлик мойлар қайси усулда олингани ишлатилади?

- А) совук прессланган
- Б) иссиқ прессланган
- В) кимёвий усулда олинган
- Г) хайдаб олинган
- Д) қўл билан эзиб олинган

40. Косметика амалиётида ишлатиладиган ёғларга қандай талаблар қўйилади?

- А) янги, нейтрал, рангсиз
- Б) янги, хидсиз
- В) яхши эрийдиган
- Г) индифферент
- Д) кимёвий тозза

41. Косметика амалиётида ишлатиладиган хушбуй борат вазелиннинг таркибида қанча борат кислотаси бор?

- А) 0.5-2%
- Б) 1%

В) 1,2%

Г) 2,5%

Д) 5%

42. Косметика амалиётида ишлатиладиган ҳушбуй (душистий) вазелинда вазелининг миқдори қанча?

А) 90%

Б) 95%

В) 98%

Г) 99%

Д) 100%

43. Косметика амалиётида ишлатиладиган ҳушбуй (душистий) вазелинда таркибида яна нима ва қанча бор?

А) 1 % отдушка

Б) 2 % глицерин

В) 2 % борат кислота

Г) 1 % ланолин

Д) 1 % ёғ

44. Косметик кремнинг юмшоқ нафислиги ёки дағал бўлиши нимага боғлиқ?

А) аралаштиришга

Б) ҳароратга

В) дисперслигига

Г) сувга

Д) эзиш жараёнига

45. Косметикада ишлатиладиган парфюмер мойининг бошқа номи нима?

А) бодом мойи

Б) шафтоли мойи

В) вазелин мойи

Г) вазелин-глицерин асос

Д) мум қуйилган ёғ

46. Косметикада ёгсиз кремлар яратиш учун қандай моддалар кўпроқ ишлатилади?

А) желатина, пектин, агар-агар, тилоза

Б) целюлоза ҳосиллари

В) крахмал, желатина

Г) агар-агар

Д) коллоидлар

47. Гомеопатия эссенцияларини олиш учун неча фоизли этил спирти ишлатилади?

А) 30%

Б) 45%

В) 60%

Г) 90%

Д) 96%

48. Гомеопатия гранулалари нимадан олинади?

А) сут қанди

Б) лавлаг қанди

В) шакар қамич қанди

- Г) сут қанди
Д) кальций карбонат

49. Гомеопатия тритуратларини тайёрлашда тўлдирувчи модда сифатида нима ишлатилади?

- А) сут қанди
Б) сахароза
В) крахмал
Г) глюкоза
Д) кальций карбонат

50. Гомеопатия тинктуралари неча фоизли спиртда олинади?

- А) 45, 60, 90%
Б) 10%, 20%, 40%
В) 40%, 60%, 96%
Г) фақат 90%
Д) фақат 40%

II. Вазиятли масалалар

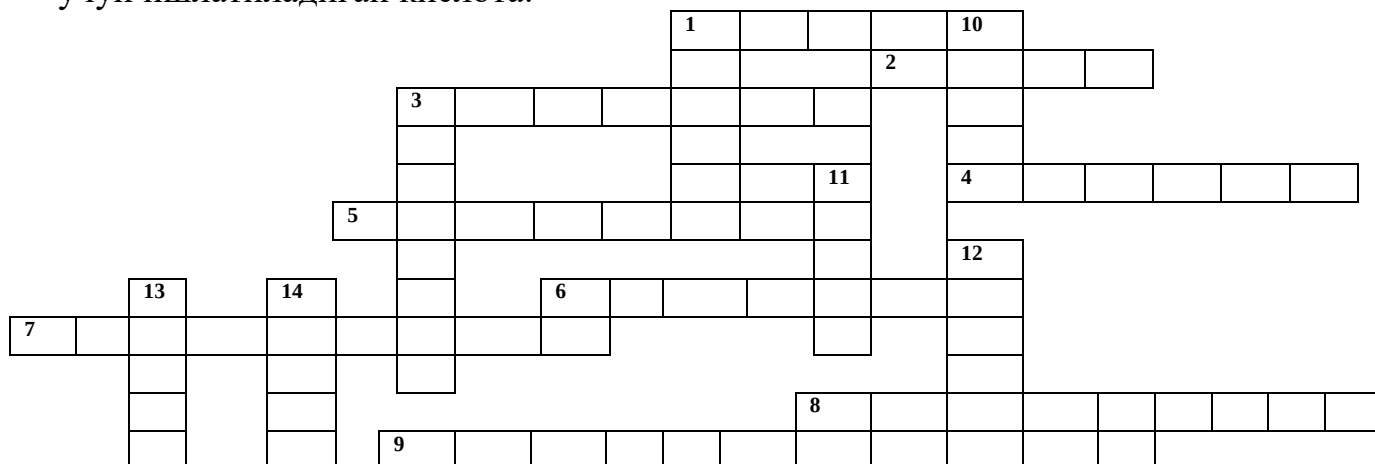
- Дорихонага келган болаларга бериш учун мулжалланган 5% кальций хлорид эритмасига смородина шарбатини қўшиш буюрилган бу тўғрими?
- Фармацевт итлар учун тайёрланадиган болюслар таркибига тулдирувчи восита сифатида натрий хлоридни ишлатди. Бу тўғрими?
- Калий хлорид 3х гомеопатия сувли эритмасини тайёрлашда фармацевт дорихонада мавжуд бўлган 10% концентранган эритмадан фойдаланди ва кейинги суюлтиришларни масса-ҳажм усулида олиб борди. Бу тўғрими?

III. Кроссворд

Таклиф этилган “Болалар учун мулжалланган дори турларда қўлланиладиган ёрдамчи моддалар” мавзусидаги кроссвордни ечинг:

Энига: 1. Чучукмия қиёми таркибига қўшиладиган консервант; 2. “...” қиёми; 3. Биринчи ишлаб чиқарилган сунъий ширинлаштиргич; 4. Ўта ширин таъмини тузатувчи экстракт; 5. “С” авитаминозда тавсия этиладиган қиём; 6. Моносахарид; 7. Гликозид табиатли ширинлаштиргич.

Бўйига: 1. АҚШ фармакопеясига киритилган ширинлаштиргич; 3. Энг кўп ишлатиладиган корригент; 10. Хушбуй сув олишда эфир мойини диспергловчи модда; 10. Ровоч қиёми таркибига қўшиладиган хушбуй сув; 12. Сут қанди; 13. Консервант – “...-кислотаси”; 14. Шўр таъмини тузатиш учун ишлатиладиган кислота.



МАШҒУЛОТ №3

Мавзу : “Биологик сўрилиш даражасини *in vitro* усулида аниқлаш модели системалар”

Мақсад: биологик сўрилиш даражасини *in vitro* усулида аниқлаш учун модели системалар бўйича назарий билимларни бериш.

Мавзуни аҳамияти: биологик сўрилиш даражасини *in vitro* усулида аниқлаш учун мўлжалланган модели системаларни тузилиши ва ишлаш принципларини ўрганиш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича адабиётлар, жадвалар, слайдлар, маъруза матни, маълумотномалар.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи: семинарнинг мавзуси ва режаси билан таништириш;
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотларни талабаларга бериш;
3. Семинар бўйича саволлар билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш;
4. *In vitro* усулда дориларни сўрилишини ўрганиш бўйича модели системаларни тузилиши ва ишлаш принципларини дафтарда тасвирлаш.
5. Семинар саволларини муҳокамасини янги педагогик технологияси ”бумеранг” усулида ўтказиш;
6. Талабаларни мавзуни ўзлаштиришини назорат қилиш;
7. Семинарни якунлаш ва талабаларни жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Биологик сўрилиш даражасини *in vitro* усулида аниқлаш модели системаларни умумий таърифи, уларни яратиш мақсади, назарий асослари.
2. Модели системаларни турларга бўлиниши. Икки ва уч фазали тақсимлашга асосланган модели системаларни таърифи.
3. Koch бўйича 3 фазали модели системанинг таърифи.
4. Resomat-I турдаги модели системаларни тузилиши, аниқлаш принциплари.
5. Sartorius турдаги модели системаларнинг тузилиши, аниқлаш моҳияти.
6. Resomat –II турдаги модели системаларни тузилиши, ишлаш принциплари.
7. Айланма турдаги модели системалар таърифи, турлари, ишлаш асослари.
8. Нойберт ва Spreiser томонидан таклиф этилган модели системалар.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Дориларнинг биосамарадорлигини аниқлашда 2-та принципал усуллар қўлланилади: 1) *in vivo*, 2) *in vitro*. Дорилар биосамарадорлигини аниқлашда биофармацевтик моделларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Улар ёрдамида

дори турларининг биофаоллигига баҳо берилади ва улардан энг юқори даражага эга бўлганлари кейинчалик ўрганишга қолдирилади. Дориларни сўрилишига, уларнинг терапевтик таъсирига дори туридан таъсир этувчи моддани эриш (ажралиб чиқиш) тезлигини аниқлаш муҳим. Бунинг учун турли хил биофармацевтик модели системалар таклиф қилинган. Модели системаларда дори туридан моддаларни ичак-ошқозон системасидан сўрилиш тезлиги олдиндан баҳоланади.

Хозирги пайтда турли хил модели системалар тadbик қилинган. Уларнинг тузилиши ҳар хил бўлишига қарамасдан бажарадиган вазифаси - дори моддаларни эриш кинетикасини ўрганиш. Бунда айрим модели системаларда шу жараён тананинг шароитига яқинлаштирилган бўлади.

Модели системалар ишлаш принципи бўйича 2 гуруҳга таснифланади:

1. Тақсимлашга асосланган модели системалар

2. Мембранали модели системалар.

1-чи яратилганлари ва оддийлари бу - тақсимлашга асосланган модели системалар. Шу усулда ишлайдиган асбобларда дори моддани сув ёки сувсиз (липоид) фазаларда тақсимланиш жараёни ўрганилади. Сувли фазанинг pH-1,2-7,8 оралиғида бўлиши мумкин, липофил фаза эса органик эритувчилардан (хлороформ, циклогексан) ташкил топган бўлади. Дори моддалар шу фазаларда тарқалиши ичак ошқозон системасини имитациясига асосланган. Бу турдаги системалар икки ёки уч фазали бўлиши мумкин. Икки фазали асбобларнинг вакили бу Resomat-1 асбоби ("Desada" фирмаси, Dibbern - муаллиф.) Бу системаларда дори моддаларнинг дори туридан ажралиб чиқиш ва липоид фазага ўтиш жараёни баҳоланади. 1-нчи турдаги модели системалар хозирги пайтда кенг қўлланилмайди, чунки органик эритмаларда эримайдиган препаратлар учун мувофиқ деб ҳисобланмайди. Шунинг учун ривожланган мембранали турдаги системалар ҳозирги вақтда кенг қўлланилади. Бу турдаги модели системаларни афзаллиги ДК ва АК орасида турли хил мембраналар ўрнатилган бўлади (сунъий липидлардан, полиамид фольгаси, трибутил фосфат ва лецитинли, ацетат целлюлозали, коллодийли, силиконли мембраналар). Бу гуруҳдаги асбобларда дори моддаларни мембрана орқали ўтиш кинетикаси баҳоланади. Масалан: Stricker модели - (Sartorius absorption simulator). Бу асбоб мембранаси ошқозон ва ичак шиллиқ пардаларни моделлаштиради. Мураккаблаштирилган, такомиллаштирилган модели системалар тури - Resomat II (Швецария, Dibbern муаллиф) перорал дори турларига мўлжалланган. Бу система Resomat I системасига ўхшаш бўлиб, лекин бу ерда липидли ёки полиамидли фольга (трибутилфосфат ва лецитин шимдирилган) мембрана ўрнатилган бўлади. Шунинг учун бу системалар ичак ошқозон системасига жуда яқинлаштирилган ҳисобланади. Дори моддаларни ДК-муҳитдан АК-муҳитга мембрана орқали ўтиш тезлиги баҳоланади. ДК- сифатида сунъий ошқозон ёки ичак шираси, ҳажми - 100-200 мл., АК- буфер pH7,4 - сунъий плазмани модели, мембрана юзаси 10 см² ва босим таъсири кўрсатилади. Белгиланган вақт ичида АК дан намуналар олиниб таҳлил қилинади ва дори моддаларни эриш ва мембрана орқали ўтиш тезлиги баҳоланади.

Бу моделлардан ташқари қатор ривожланган моделлар таклиф қилинган. Масалан: Нойберт, Speiser системалари (Фармация журналы, 1992, №2. - 80-84 бет). Уларнинг фарқи АК ва ДК - ҳажмида, мембрананинг юзаси ва материаллари, турли хил ташқи омилларнинг таъсирида (масалан магнит вибратори).

Бажариш учун топшириқлар:

1. In vitro усулида дориларни сўрилишини ўрганиш бўйича тақсимлашга асосланган модели системаларни тузилиши ва ишлаш принципларини дафтарда тасвирланг:
 - а. Икки фазали Resomat I асбобини;
 - б. уч фазали Н.Koch турдаги системани.
2. Мембранали модели системаларни тузилиши ва ишлаш принципини дафтарда тасвирланг:
 - а. Resomat-II модели системани;
 - б. Stricker моделл системани (Sartorius асбоби)
3. Модели системаларни ривожланган турларини (Нойберт, Speiser) тузилишини ва ишлаш принципларини тасвирланг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1. Келтирилган модели системалардан қайси бири тақсимлашга асосланган икки фазали система?
 - A. Resomat-1
 - B. Resomat-II
 - C. Stricker модели
 - D.Н.Koch модели
 - E. Sartorius модели
2. Мембранали модели системаларда мембрана сифатида қўлланилади:
 - A. трибутилфосфат ва лецитин
 - B. ацетатцеллюлоза
 - C. полиамид фольгаси
 - D. силиконли мембрана
 - E. липидлар
3. Тақсимлашга асосланган уч фазали модели системани танланг:
 - A. Resomat-1
 - B. Resomat-II
 - C. Stricker модели
 - D. Н.Koch модели
 - E. Sartorius модели
4. Мембранали модели ситемаларда ДК (донор компонент) сифатида олинади:
 - A. Ичак шираси
 - B. сув
 - C. сунъий плазма
 - D.сунъий ошқозон шираси ёки ичак шираси
 - E. хлороформ
5. Мембранали модели системаларда акцептор компонент (АК) сифатида қўлланилади:

- A. Ичак шираси
 - B. сув
 - C. сунъий плазма
 - D. сунъий ошқозон шираси
 - E. хлороформ
6. Stricker модели системадсида ўрганилади:
- A. дори моддаларни мембрана орқали ўтиш кинетикаси
 - B. дори моддаларни эриш кинетикаси
 - C. дори моддаларни турли фазаларда тарқалиши
 - D. дори турини парчаланиш вақти
 - E. дори модданинг эрувчанлиги

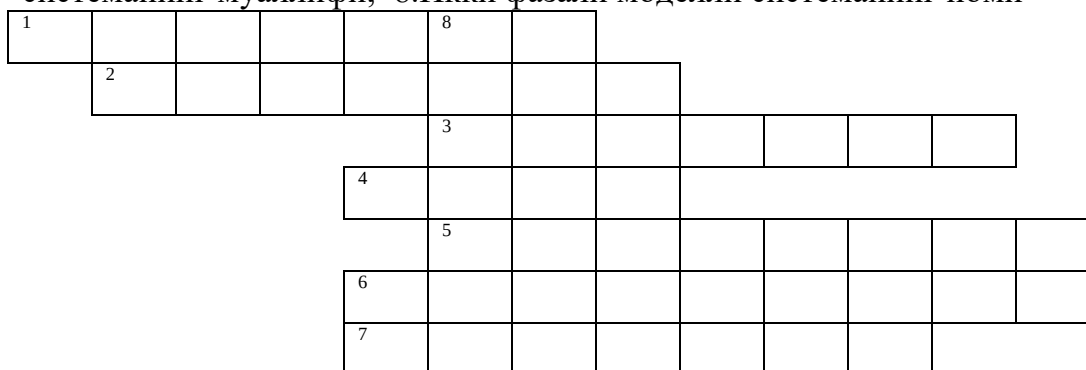
II. Вазиятли масалалар

- 1.Талаба Resomat-1 модели системаларда дори моддаларни мембрана орқали ўтиш кинетикаси ўрганилади деб жавоб берди. Тўғрими?
- 2.Талаба Н.Koch модели системаси икки фазали тақсимлашга асосланган системаларга тегишли деб жавоб берди. Тўғрими?
- 3.Талаба Resomat-II модели системани тақсимлашга асосланган системаларга тегишли деб жавоб берди. Жавоб тўғрими?
- 4.Stricker модели системаси қандай системаларга тегишли деган саволга талаба “тақсимлашга асосланган системаларга” деб жавоб берди. Жавоб тўғрими?

III. Кроссвордлар

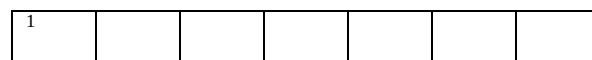
Кроссворд -1.

- 1.Resomat турдаги модели системаларни муаллифи;
- 2.Такимиллаштирилган модели системалар муаллифи;
3. Такимиллашган мембранали модели системани муаллифи;
4. Уч фазали модели система;
- 5.Resomat-II модели системанинг ишчи қисми;
6. Мембранали модели системани тури;
7. Sartorius мембранали модели системанинг муаллифи;
- 8.Икки фазали модели системанинг номи



Кроссворд-2.

1. Мембранали системаларда қўлланиладиган табиий модда;
2. Модели системаларнинг бир гуруҳи;
3. Модели системаларда кузатиладиган жараён;
4. Мембранали системаларда ишлатиладиган сунъий полимер;
5. Модели системаларда ишлатиладиган органик эритувчи.



Дориларнинг биосамарадорлигига ҳар хил фармацевтик омиллар (ёрдамчи моддалар, технологик жараён, дори моддаларни физик-кимёвий хусусиятлари) ва физиологик омиллар (одамнинг ёши, генетик омиллар) ва дори билан истеъмол қилинган озиқ-овқатлар ҳам таъсир кўрсатиши мумкин. Физиологик омиллардан энг асосийси бу одамнинг ёши, чунки ҳар хил ёшда организмнинг физиологик, анатомик томондан фарқлари бўлади. Ундан ташқари дориларни метаболизмига жавобгар бўлган гормон-фермент системаларининг ҳам фаолияти одамнинг ёшига қараб, ҳар хил бўлади. Булар истеъмол қилинган дори турларининг биологик сўрилишига ва албатда даволовчи кучига таъсир кўрсатиш мумкин. Одамнинг организми болалик даври, ўрта ёши ва гериатрик даврига бўлинади. Бу ўзгаришлар дориларни самарадорлигини пасайтириш мумкин ёки дориларни таъсири кутилмаган даража юқори бўлиб, айрим ҳолатларда салбий, қўшимча таъсири ҳам намоён бўлади. Гериатрия (қариялар) амалиётида ҳам дориларнинг самарадорлиги уларнинг организмнинг тузилиш ва фермент-гормон системаси фаоллиги билан боғлиқ бўлади. Булар ҳам албатда дориларнинг фармакокинетикасини ўзгартириши мумкин. Масалан, хлордиазепоксиднинг перорал дори турларидан фармакокинетикаси қариялар организмда ўрганилганда, препаратнинг ярим парчаланиш вақти 18,2 соат, ўрта ёшдаги одамларда - 10,1 соатга тенг бўлди. Бунга сабаб хлордиазепоксиднинг метаболизми қарияларда сусткашлик билан ўтиши.

Охирги 20 йил мобайнида дориларни биосамарадорлигини истеъмол қилинган озиқ-овқатларни таъсирига бағишланган маълумотлар чоп этила бошланди. Озиқ-овқатларнинг таркибида ҳар хил турли кимёвий ва фармакологик томондан фаол моддалар бор ва айрим ҳолатларда улар дори турларидаги моддани сўрилишига ошқозон ичакларда ва кейинчалик дорининг фармакокинетикасига ва фармакодинамикасига ўзини таъсирини кўрсатиши мумкин. Озиқ-овқатлардаги фаол моддаларни дориларга таъсири қуйидаги бевосита асосий механизм бўйича бўлиш мумкин:

I-йўл: Озиқ-овқатлар истеъмол қилинган дориларни биосама-радорлигини пасайтириш мумкин, ошқозонда тўғридан-тўғри ўзаро реакцияга кириш натижасида эримайдиган ёки ёмон эрийдиган комплекс моддалар ҳосил бўлиши ҳисобига. Масалан, чой таркибида кўп миқдорда сақланадиган таннин алкалоидлар (папаверин, морфин, кодеин, атропин) билан ёмон эрийдиган комплекс моддалар ҳосил қилиш натижасида шу дориларни самарадорлиги пасаяди. Тетрациклинлар билан сут маҳсулотлари ёмон эрувчан комплекс ҳосил қилади, оқибатда препаратнинг сўрилиши камаяди. Айрим ҳолатларда озиқ-овқатлар ва дори моддалар ўзаро таъсири оқибатида захарли моддалар ҳосил бўлиши мумкин. Масалан, колбаса, консерваларнинг таркибидаги нитрат ва нитритлар кўп дорилар билан (аминазин, тетрациклин, антидиабетик препаратлар) нитрозоаминларни (канцероген моддалар) ҳосил қилиши мумкин.

II-йўл - бу озиқ-овқатларни дорилар фармакодинамикасига таъсири. Айрим ҳолатларда озиқ-овқатлардаги фаол моддалар дори модданинг фармакологик таъсирини ўзгартириш мумкин: пасайтириш, ёки жуда юқори

даражада кучайтириш. Масалан, антикоагулянтлар (дикумарин, неодикумарин) биосамарадорлигини карам, шпинат ва бошқа витамин К - билан бой бўлган озиқ-овқатлар пасайтиради, чунки витамин К антикоагулянтларни антагонисти ҳисобланади. Пишлоқ, бринза, жигар, пиво таркибида тирамин деган модда, қон томирларини торайтирувчи хусусиятга эга бўлганлиги учун, ипрамид, ниаламид, МАО ингибиторлари билан биргаликда истеъмол қилинса гипертопик кризларга олиб келиш мумкин.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Маълумотномалар билан фойдаланиб қуйидаги дориларни болалар организмида қандай салбий таъсирга эга эканлигини аниқланг?

- а) диуретиклар (фуросемид)
- б) тетрациклинлар
- в) сульфаниламидлар
- г) барбитуратлар
- д) анестезин
- е) левомецетин

2. Адабиётларда келтирилган маълумотлар ёрдамида болалар амалиётида қўлланилиши чекланган дориларга 5-6 мисол келтиринг.

3. Гериатрия амалиётида эҳтиётлик билан қўлланиладиган дориларнинг 5-6 мисолларини келтиринг

4. Адабиётларда келтирилган маълумотлар ёрдамида қуйидаги дорилар билан қандай озиқ-овқатлар истеъмол қилинмаслигини топинг?

- а) кальций тузлари
- б) антикоагулянтлар
- в) леводопа
- г) тетрациклин препаратлари
- д) сульфаниламидлар
- е) аминазин
- ж) ниаламид, ипразид

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1.Сут маҳсулотлари билан биргаликда қандай дориларни қабул қилиш тавсия этилмайди?

- а) индометацин
- в) никотин кислотаси
- с) тетрациклин
- д) аминазин
- е) кальций хлорид

2.Левомецетинни 5 ёшли боланинг организмида ярим элиминация вақти;

- а) 26 соат
- в) 10 соат
- с) 4 соат
- д) 8 соат

е) 5 соат

3. Гериатрия ёшидаги беморларнинг организмда нитрозепаминанинг қондаги максимал концентрациясини кўрсатинг

а) 39,9 мг/мл

в) 30 мг/мл

с) 21,8 мг/мл

д) 25 мг/мл

е) 10 мг/мл

4. Нитрозоаминлар организмда қайси ҳолатларда содир бўлиши мумкин?

а) антибиотикларни сут билан биргаликда қабул қилганда

в) аминазин нитрит ва нитрат билан бой бўлган озиқ-овқатлар билан бирга истеъмол қилинганда

с) чой билан папаверин биргаликда истеъмол қилинганда

д) дикумарин билан пишлоқ истеъмол қилинганида

е) антибиотикларни пишлоқ билан истеъмол қилинганда

II. Вазиятли масалалар

1. Қариялар организмда нитразепам таблеткаларининг фармакокинетикасида қандай ўзгаришлар бор деган саволга талаба: "Нитразепамнинг элиминация тезлиги ошади" деб жавоб Берди. Тўғрими?

2. Талаба чой билан биргаликда истеъмол қилинган алкалоид сақловчи препаратлар (папаверин, кодеин) самарадорлигини пасайиши уларнинг ёмон ерувчан комплекс ҳосил бўлишига боғлиқ деб жавоб берди. Тўғрими?

3. Тетрациклин препаратларини сут маҳсулотлари билан биргаликда истеъмол қилиш нимага олиб келади?

4. Организмда нитрозоаминларни ҳосил бўлиши қайси ҳолатларда вужудга келади?

5. Пишлоқ, жигар, пиво билан биргаликда қандай дори моддаларни истеъмол қилиш тавсия этилмайди?

6. Талаба, ацетилсалицил кислотасининг сўрилишига оқсиллар, ёғлар, углеводлар ижобий таъсир кўрсатади деб айтди. Тўғрими.

7. Верошпирон, гризеофульвин препаратларининг сўрилишига ёғли овқатлар таъсир кўрсатадими?

8. Янги туғилган чақалоқларнинг организмда левомецетиннинг салбий реакцияларини кучайиши нимага боғлиқ?

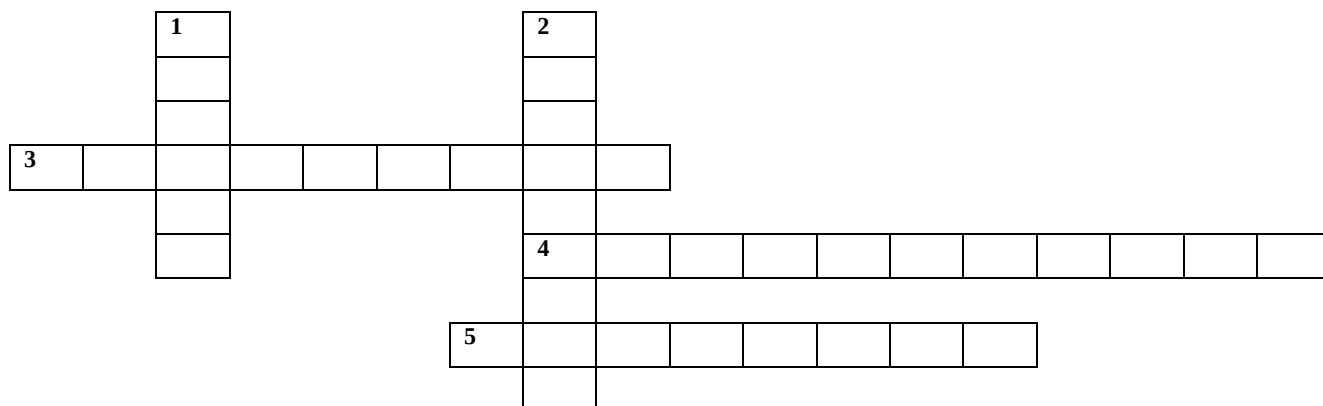
9. Эритромицинни овқатланишдан 30-60 дақиқа олдин истеъмол қилиш лозим. Нима учун?

10. Талаба, оксолидин сутканинг қайси пайтда истеъмол қилиниши, препаратининг қондаги концентрациясига таъсир кўрсатмайди деб жавоб берди. Тўғрими?

III. Кроссвордлар

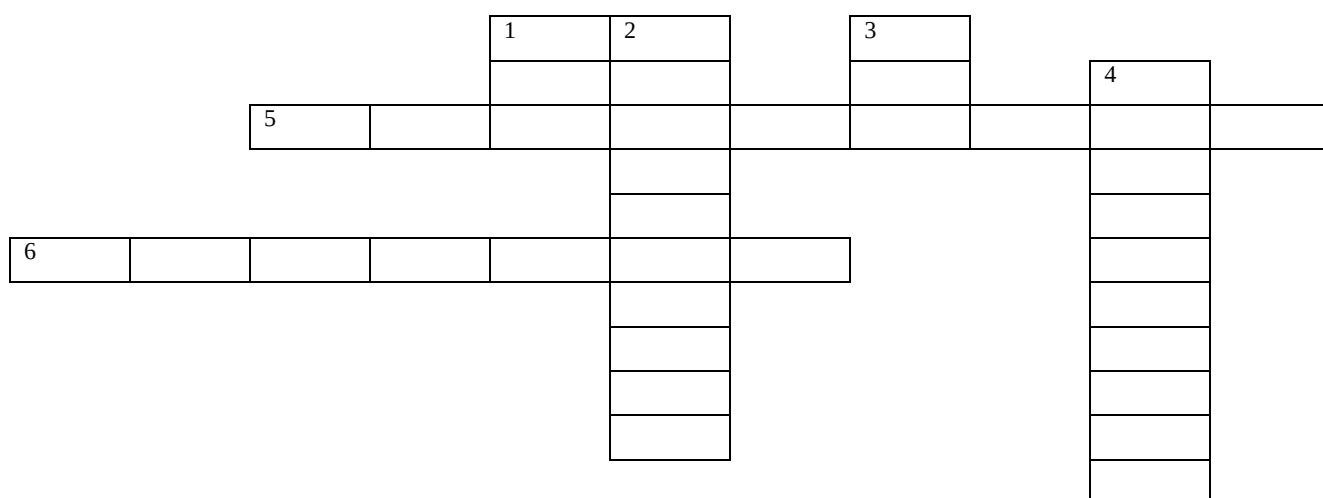
Кроссворд-1.

1. Чой билан истеъмол қилиш тавсия этилмайдиган модда.
2. Қариялар организмини ўрганувчи тиббиёт соҳаси.
3. Ёш болаларда метгемоглобинемияни сабабчиси.
4. Ёш болаларнинг скелетига салбий таъсир кўрсатувчи дори модда.
5. Таркибида тирамин сақловчи озиқ-овқатлар билан гипертоник кризларга сабабчи бўлган дори модда.



Кроссворд-2.

1. 5 ёшгача бўлган болалар териса суртишга тавсия этилмайдиган дори модда
2. Дориларни танадан чиқиб кетиш жараёни
3. Тетрациклинлар билан биргаликда истеъмол қилинмайдиган озиқ-овқат тури.
4. Нитрат ва нитритларларга бой бўлган озиқ-овқатлар аминазин билан биргаликда истеъмол қилинганда организмда ҳосил бўладиган заҳарли (канцероген) модда
5. Болалик даврини ўрганувчи тиббиётнинг соҳаси.
6. Ёш болаларга беришга тавсия этилмайдиган таъсири узайтирилган таблеткалари



МАШҒУЛОТ №5

Мавзу : “Гериатрия ва педиатрия амалиётида қўлланиладиган инфузион-трансфузион эритмаларни технологиясига замонавий ёндашиш”

Мақсад: инфузион эритмаларни ҳозирги аҳволи, уларга қўйиладиган замонавий талаблар (ХI ДФ, ХIХ АҚШ Ф, Европа фармакопеялари бўйича). Педиатрия ва гериатрия амалиётида қўлланиладиган инфузион эритмалардаги физик-кимёвий зиддиятларни ўзига ҳослиги каби ва инфузион эритмалар технологияси бўйича билимларни кенгайтириш.

Мавзунинг аҳамияти: инфузион эритмалар технологиясини асосларини ўзлаштириш.

Услубий таъминот: мавзуга тааллуқли асосий адабиётлар, қўлланма ва бошқа ўқув қуроллардан фойдаланилади; мавзунинг саволлари бўйича слайдлар, жадваллар, расм ва маъруза матни ўрганилади.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинарнинг мавзуси, режаси билан таништириш
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотлар бериш
3. Семинар саволлари билан таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш
4. Семинар саволларини янги педагогик технологиялар бўйича “ақлий хужум” услубида муҳокама қилиш
5. Талабаларни ўзлаштиришини текшириш
6. Семинарни якунлаш ва талабалар жавобини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Инфузион эритмалар ҳақида тушунча, таърифи, таснифи, уларни тиббиёт амалиётидаги аҳамияти.
2. Инфузион эритмаларни изотоник ва изогидрик бўлиши.
3. Бир хил қовушқоқ (изопластик) ва изоионлик бўлиши.
4. Изометрик ва оксидланиш-қайтариш потенциалга эга бўлиши
5. Инфузион эритмаларни технологияси (мисолларда)
6. Инфузион эритмаларда учрайдиган фармацевтик номуносивблик ва зиддиятлар
7. Инфузион эритмалардаги номуносивбликларни бартараф этиш усуллари
8. Инфузион эритмаларни ривожланиш истиқболлари

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Маълумки, тери остига юборадиган дори турлари гуруҳига инфузион-трансфузион эритмалар кириб, қон томирларига кўп ҳажмда (100 мл ва ундан кўпроқ) юборилиши билан фарқ қилади. Булар одатда бемор кўп қон йўқотганда, қаттиқ шикастланганда, электролитик номуносиблик ва кислота-ишқор ҳолатининг ўзгаришларида ишлатилади. Инфузион эритмаларнинг педиатрия ва гериатрия амалиётидаги аҳамияти катта, айниқса тез ёрдам кўрсатиш учун. Хозирги кунда тиббиёт амалиётида 200 дан ортиқ инфузион эритмалар ишлатилади. Бу эритмалар кўпинча қон ўринбосарлари деб юритилади ва уларнинг 20 тагача таснифий гуруҳлари мавжуд.

Лекин, осон топиладиган фармацияга оид адабиётларда фақат олтига энг асосий гуруҳлари келтирилган:

ИНФУЗИОН ЭРИТМАЛАРНИНГ (ИЭ) ТАСНИФИ (ТУРЛАРИ)

I. Сув-туз ва кислота-ишқор мувозанатини тўғирловчи (NaCl изотоник эритмаси, NaHCO₃ эритмаси, Рингер, Рингер-Локк эритмаси, хлосоль, дисоль, ацесоль, квартасоль, трисоль).

II. Гемодинамик (шокка қарши) И.Э.:

- полиглюкин (6 % гидролиз декстран - NaCl 0,9%)
- реополиглюкин (10% коллоид декстран эритмаси- 0,9% NaCl
- желатиноль (8% желатин коллоид эритмаси - 0,9% NaCl)

III. Дезинтоксикацион И.Э.

6% ПВП эритмаси - гемодез

IV. Тўқима ва аъзоларни узок вақт давомида ҳаётини ва керакли оксидловчи-қайтарувчи потенциалини таъминлаш ва озиклантириш учун. Парентерал озиклантирувчи И.Э.: (гидролизин, аминокептид, полиамин, липофундин, инфузамин, нитралипид).

V. Комплекс таъсирга эга бўлган И.Э. яъни кислород ташиш хусусиятига эга бўлган эритмалар.

Инфузион эритмалар қатор талабларга жавоб бериши лозим:

- апироген ва стерил бўлиши;
- механик ифлосликлардан тоза бўлиши;
- турғунлиги сақланиши

Бу асосий талаблар ва улардан ташқари инфузион эритмаларга ўзига хос талаблар ҳам қўйилади: изотоник, изоионик, изогидрик; изопластик ва изоосмоляр бўлиши.

Эритмаларни изотоник ҳолатига эришиш зарурлиги ва қоидалари маълум.

Изогидрик хусусияти. Инфузион эритмаларни изогидрик бўлишига ҳам эътибор берилади. Изогидрик бу эритмани қон зардобига рН кўрсаткичи бўйича яқин бўлишини билдиради, яъни рН кўрсаткичи 7,34 -7,42 атрофида бўлиши керак. Бу талабни бажариш учун турли - хил буфер системалар қўлланилади: карбонатли, фосфатли.

Изоионик, яъни И.Э. қон зардобига яқин бўлган ионлар (Ca²⁺, Na⁺, K⁺) бўлиши керак. Яъни ионли таркиби бўйича яқинлиги. Изотоник NaClнинг эритмаси тўлиқ тўқималарни фаолиятини таъминлаш қобилятига

эга эмас, чунки тана ва аъзоларнинг фаолияти, ҳаётий вазифалари тўлиқ намоён бўлиши учун, албатта, бошқа ионлар ёки ионларни комплекси бўлиши шарт (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} ва ҳ.к.). Яъни қонда сақланадиган ҳаётий муҳим ионлар бўлиши керак. Масалан, қон зардобидида Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} (100:2:2:0,5) нисбатда бўлади. Шунинг учун инфузион эритмаларда ҳам шу нисбатда ионлар киритилиши мақсадга мувофиқ - бу изотоник талаби.

Изопластик И.Э.нинг қовушқоқлиги қонга яқин бўлиши лозим (3-10спз). Агар фарқи катта бўлса, яъни 3 дан кам ва 10 спздан юқори бўлса юрак фаолияти ёмонлашади. ЮМБ қўшиш йўли билан тартибга солинади. Айрим инфузион эритмаларнинг бир камчилиги тарафи - улар танадан тез чиқиб кетади, чунки уларнинг қовушқоқлиги етарли эмас. Қон зардобининг ўзига ҳос қовушқоқлиги унинг таркибидаги оқсиллар билан таъминланади. Демак, инфузион эритмаларнинг мўътадил тарафини таъминлаш учун уларнинг изопластик хусусиятига, яъни етарли қовушқоқлигига эга бўлишига аҳамият берилади.

Инфузион эритмаларни қовушқоқлигини таъминлаш учун ЮМБлар қўшилади. Масалан 10% консервирланган қон, казеин, декстран, ПВП. Полиглюкин И.Э. 6% деполимерланган декстран ва 0,9% NaCl эритмасидан иборат.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Мавзу бўйича таклиф этилган аннотациядан инфузион эритмалар таснифи ва уларга қўйиладиган талабларни кундалик дафтарига қайд этинг.
2. Маълумотномалар билан фойдаланиб, педиатрия амалиётида эҳтиёткорлик билан ишлатиладиган ва ишлатишга тавсия этилмайдиган дори воситалар рўйхати билан танишинг ва кундалик дафтарига қайд этинг.
3. Адабиётларда келтирилган маълумотлар ёрдамида педиатрия амалиётида ишлатиладиган инфузион-трансфузион эритмаларга мисоллар келтиринг, уларнинг технологиясини ўзига ҳослиги нимада?
4. Гериатрия амалиётида қўлланиладиган инфузион-трансфузион эритмаларга мисоллар келтиринг.
5. Ўзлаштиришни назорат қилиш учун таклиф этилган вазифаларни бажаринг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1. Инфузион эритмалар нима?
 - А) 10 мл гача бўлган стерилланган эритма
 - В) 20 мл гача бўлган стерилланган эритма
 - С) сувсиз эритувчиларда тайёрланган эритмалар
 - Д) 100мл ва ундан ортиқ парентерал юбориладиган стерил эритмалар
 - Е) 100 мл гача бўлган парентерал юбориладиган стерил эритмалар
2. Инъекция суви қайси ҳароратда сақланади?
 - А) 20° С да
 - В) 0° С да

С) 5-10⁰ С да ёки 80-95⁰ С да

Д) 60⁰ С да

Е) 100⁰ С да

3. Натрий гидрокарбонат (к.т., а.у.т.) эритмасига Трилон Б қўшиладими?

А) қўшилади

В) қўшилмайди

С) агар 7% бўлса қўшилади

Д) агар электрофорез учун бўлса қўшилади

Е) эритма 120 °С ҳароратда стерилланганда қўшиш шарт.

4. Инфузион эритмалар сифатини ЎзР ССВнинг қайси буйруғи асосида назорат қилинади?

А) 1026; В) 195; С) 435; Д) 582; Е) 583

5. Натрий гидрокарбонат инфузион эритмаси қайси ҳароратда тайёрланади?

А) 40⁰С

В) 60-80⁰С

С) 20⁰

Д) қайнатиб

Е) 10-12⁰С

6. Ўз таркибида натрий хлорид сақловчи инъекцион эритмаларни тайёрлашдан олдин натрий хлоридга қандай талаб қўйилган ?

А) радиация усулида стерилланади

В) газлар билан стерилланади

С) натрий хлоридни сувда эритиб “Владипор” филтридан ўтказилади

Д) пироген моддалардан холи бўлиши

Е) “кимёвий тоза” ва “таҳлил учун тоза” навларини ишлатиш керак

7. Қайси инъекция эритмалари изогидрик бўлишлари шарт

А) ҳаммаси

В) барча инфузион эритмалар

С) агар рецепт ёки НТКларда кўрсатилган бўлса

Д) вена қон томирига юбориладиган эритмалар

Е) электрофорез учун ишлатиладиган эритмалар.

8. Рингер-Локк инфузион эритмаси қандай тайёрланади?

А) иккита эритма алоҳида тайёрланади: 1) натрий гидрокарбонат; 2) глюкоза ва тузлар(эритмаларни қўшиб)

В) Рингер-Локк таблеткасини стерил сувда эритиб

С) таркибидаги моддалар концентратларини аралаштириб

Д) таркибидаги моддаларни стерилланган инъекция сувида эритиб

Е) йўриқномада кўрсатилишича

9. Инфузион эритмаларга қўйилган замонавий талаблар

А) Апироген, стерил

В) Апироген, стерил, механик ифлосликлардан холи бўлиши, изотоник

С) Стерил, апироген, механик ифлосликлардан тоза, изотоник, турғун, изоионлик, изогидрик, қовушқоқлик, изоосмоляр

Д) Изоосмоляр

Е) Механик ифлосликлардан тоза

10. Инфузион тузли эритмаларни ЎзР ССВнинг 195 -сонли (2000й. 21.04) буйруғи асосида келтиринг:
А) Ацесоль, Дисоль, Трисоль
В) Ацесоль, Квартасоль
С) Дисоль, Трисоль, Квартасоль, Хлосоль
Д) Ацесоль, Дисоль, Трисоль, Квартасоль. Хлосоль
Е) Квартасоль, Дисоль
11. Глюкоза эритмасининг неча фоизлиги изотоник ҳисобланади?
А) 2 В) 5 С) 10 Д) 25 Е) 30
12. Қон ўринбосари шаклида ишлатиладиган Петров суюқлигининг таркиби:
А) натрий хлорид, калий хлорид, кальций хлорид, инъекция суви
В) натрий ва калий хлорид
С) натрий гидрокарбонат
Д) ҳаммаси бор
Е) глюкоза ва натрий гидрокарбонат
13. Инфузион эритмалар Рингер ва Рингер-Локкнинг фарқи нимада?
А) глюкоза қўшилиши ёки қўшилмаслиги билан
В) фарқи йўқ
С) стериллаш вақти билан
Д) ҳар хил тузлар қўшилиши билан
Е) тайёрлаш технологияси билан фарқланади.
14. Инфузион “Дисоль” таркиби нимадан иборат?
А) натрий ацетат, натрий хлорид, калий хлорид, инъекция суви
В) натрий ва калий хлорид , сув
С) натрий ацетат ва инъекция суви
Д) натрий гидрокарбонат ва инъекция суви
Е) натрий гидрокарбонат ва натрий хлорид

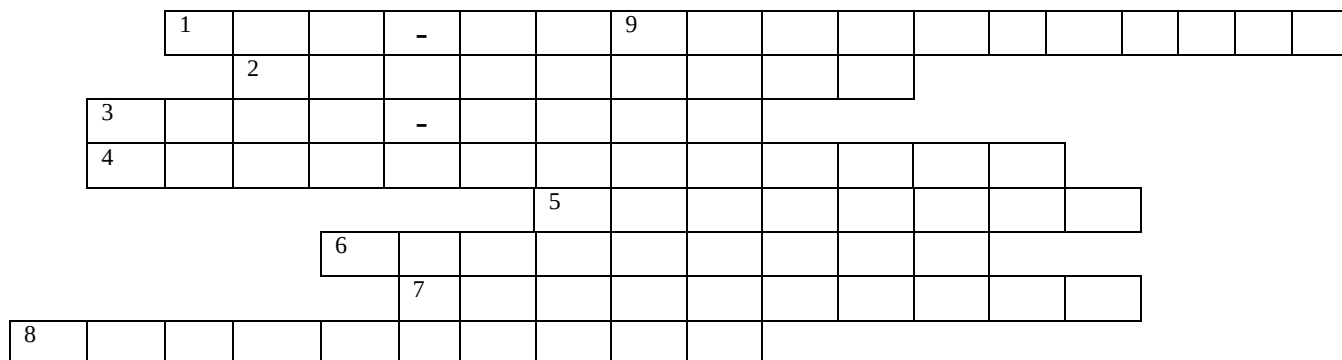
II. Вазиятли масалалар

1. Талаба натрий хлорид инфузион эритмасини оддий туздан тайёрлади. Тўғрими?
2. Инфузион натрий гидрокарбонат эритмасини тайёрлашда талаба қаттиқ чайқатиб эритмоқчи бўлди. Мумкинми?
3. Рингер-Локк инфузион эритмасини талаба битта эритмада, яъни барча компонентларни кетма-кетликда эритиб тайёрлади. Қандай ходиса бўлиши мумкин? Тўғри технологиясини келтиринг.
4. Глюкоза инфузион эритмасини тайёрлаб, талаба уни ташқи кўринишига баҳо берган, сифатини қайси кўрсаткичлар билан ифодалаш лозим эди?

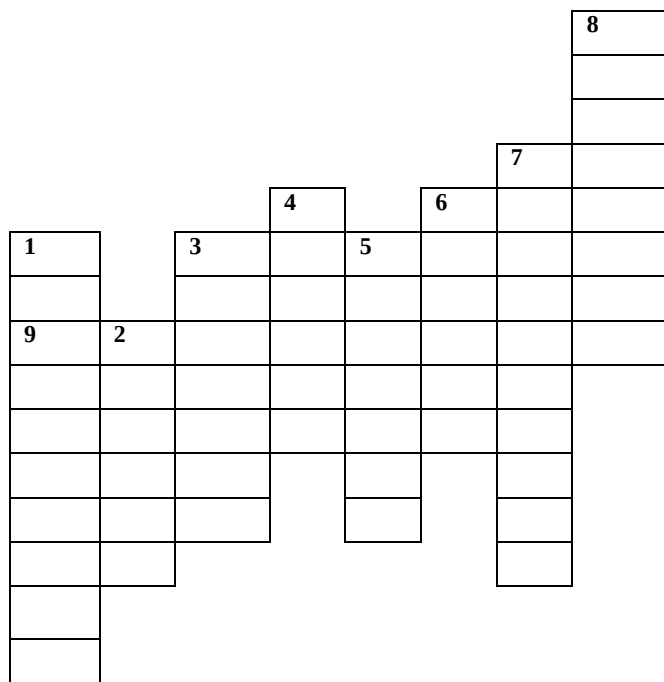
III. Кроссвордлар

Кроссворд-1. 1. Донор кони ўрнига қуйиладиган эритма номи. 2. Инфузион эритмага қўйилган талаб (ионлар бўйича). 3. Изотоник концентрацияни ҳисоблаш учун қонун. 4. Қон плазмаси осмотик босимини бошқарувчилар. 5. Эритмани осмотик босими организмдаги суюқлик осмотик босимига тенглиги. 6. Эритмани рНи қон плазмаси рНига тенглиги. 7. Эритмани

осмоляр концентрацияси қон плазмаси осмоляр концентрациясига тенглиги.
 8. Эритмани изотоник концентрациясини ҳисоблаш учун дори моддани натрий хлоридга тенглиги усули. 9. Калит сўз – 100мл ва ундан ортиқ парентерал стерил эритма.



Кроссворд-2. 1.Инфузион тузли эритма. 2. Қоннинг суюқ қисми. 3.Инфузион 3та тузли эритма. 4. Инфузион эритмага қўйиладиган талаб. 5. Инфузион 3та (ацетати бор) тузли эритма. 6. Инфузион эритма(муаллиф номи билан аталган). 7. Изотоник концентрацияни криоскопик ҳисоблаш усули. 8. Анестетик доривор модда. 9. Калит сўзи - инфузион эритмада пироген модда бўлмаслиги.



МАШҒУЛОТ №6

Мавзу: “Инфузион эритмалар технологияси”

Мақсад: Стерил дори воситаларни ҳозирги аҳволи, стерил дори воситаларга қўйиладиган замонавий талаблар, хусусан инфузион эритмалар технологияси бўйича билимларни кенгайтириш.

Мавзуни аҳамияти: стерил дори воситаларни сифатини баҳолашдаги янги талаблар, инфузион эритмалар технологиясидаги янгиликларни ўзлаштириш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича асосий адабиётлар, қўлланма ва бошқа ўқув қуроллардан фойдаланилади, жадваллар, слайдлар, маъруза матни ўрганилади.

Машғулоти режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинарнинг мавзуси, режаси билан таништириш.
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотлар бериш.
3. Семинар саволлари билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
4. Семинар саволларини янги педагогик технологиялар асосида “ақлий ҳужум” услубида муҳокама қилиш.
5. Инфузион эритмалар технологиясига оид вазиятли масалалар ва кроссвордни ечимини муҳокама қилиш.
6. Семинарни якунлаш ва талабалар жавобини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Инфузион эритмалар ҳақида тушунча, таърифи, таснифи, уларни тиббиёт амалиётидаги аҳамияти. Инфузион эритмаларни тайёрланишини меъёрловчи асосий ҳужжатлар.
2. Инфузион эритмаларни тайёрлашда ишлатиладиган ёрдамчи ва қўшимча материалларга қўйиладиган замонавий талаблар ва ишлов бериш тартиби. Инфузион эритмаларни натижали ва сифатли стериллаш усуллари ва унга таъсир этувчи омиллар.
3. Инфузион эритмаларга қўйиладиган умумий талаблар (механик ифлосликлардан тоза бўлиши, тиниқ, стерилланган, апиноген ва турғун бўлиши). Инфузион эритмаларга қўйиладиган қўшимча талаблар (изотоник, изогидрик, изопластик ва изоионлик, изотермик ва оксидланиш-қайтариш потенциал хусусиятига эга бўлиши). Инфузион эритмаларни изоосмолярликлиги тўғрисида тушунча, шу кўрсаткични аниқланишнинг зарурлиги.
4. Изоосмоляр концентрацияни ҳисоблаш ва аниқлаш йўллари (мисолларда).
5. Стерилланган доридаги номуносивликларнинг сабаблари. Стерилланган доридаги номуносивликларни бартараф этиш усуллари. Инфузион эритмаларни ривожланиш истиқболлари.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Бугунги кунда асептик шароитда инъекцион ва инфузион эритмалар, микроорганизмлардан тоза бўлган организм бўшлиқларига юбориладиган ирригацион эритмалар, янги туғилган чақалоқлар ва бир ёшгача бўлган болаларга сиртки ва ичиш учун тайёрланадиган дори турлари; таркибида антибиотик ва бошқа антимиқроб ҳоссага эга бўлган препаратлар, шунингдек очик яра ва қуйган терига суртиш учун мўлжалланган эритмалар; кўз томчилари; намлаш ва ювиш

учун ишлатиладиган офтальмологик эритмалар; концентрланган дорихона ичида ишлатиладиган эритмалар (шу жумладан гомеопатия эритмалари); кўз суртмалари тайёрланади.

Парентерал юбориладиган дори воситаларни сифат кўрсаткичларига бир қатор талаблар қўйилади: улар стерил, турғун, апиrogen, тиник, механик ифлосликлардан ҳоли бўлиши керак ва ўз таркибида заҳарли моддалар сақламаслиги лозим. Бундан ташқари инъекцион эритмалар кўрсатилиши бўйича изотоник, изогидрик ва изоионик бўлишлари мумкин.

Изоосмолярлик (Isoosmatics)

Инфузион эритмалар инъекцион дори турлари жумласида бўлиб, улар қон томирларга кўп ҳажмда (100 мл ва ундан кўпоқ) юборилиши билан фарқ қилади. Катта ҳажмда одам организмига юборилиши сабабли инфузион эритмаларни сифат кўрсаткичларига алоҳида эътибор берилиши керак. Дорихоналарда инфузион эритмалар асосан Давлат Фармакопеясининг XI нашрида келтирилган талабларга жавоб берадиган қилиб тайёрланади. Инфузион эритмаларни сифатига умумий талаблар билан бирга қўшимча ўзига хос қон зардобига монанд бўлган талаблар ҳам қўйилади: улар изотоник (7,4 атм), изоионик (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} ионлари 100:2:2:0,5 нисбатда), изогидрик (pH 7,36-7,47), изотермик, изопластик (3-10 спз) бўлиши ва маълум оксидланувчи-қайтарувчи потенциалга эга бўлиши шарт. Охирги маъумотларга кўра инфузион эритмаларга қўйиладиган талаблардан яна бир муҳим талаб бу инфузион эритманинг концентрацияси изоосмоляр (285 ± 5 мосмоль/л) бўлиши.

Осмолярлик - эритманинг осмотик босимига алоқадор ҳар хил эритмадаги субстрат (макроионлар) ва турли валентлик микроионларни кинетик фаол заррачаларининг концентрациясини йиғиндисидир.

Осмолярликни қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин:

$$E = V \cdot m \cdot \Phi,$$

бу ерда V - эритмада диссоциацияга учраган ионлар сони.

Агар эритмада доривор модда ноионли бўлса, унда $V=1$, лекин эритилган модда ионларга парчаланса, у эритмадаги парчаланган умумий сонига тенг.

m - эритманинг моляр концентрацияси, г/л.

Φ - моляр осмотик коэффициент, у эритманинг молярлигига боғлиқ.

Осмолярлик (осмоль/кг) ёки кўпинча мосмоль/кг да ўлчанади. Осмолярлик ва эритманинг қотиш нуқтасини пасайиши (T) орасида қуйидаги ўзаро муносабат бор:

$$T = \frac{\text{-----}}{1,86} \cdot 1000 \text{ мосмоль/кг}$$

T ($^{\circ}\text{C}$) - сувга нисбатан ўлчанган намунанинг қотиш нуқтасини пасайиш даражаси $1,86^{\circ}\text{C}$ - натрий хлорид эритмасининг қотиш ҳароратини пасайиш даражаси. Осмолярликни ўлчаш учун осмометр асбоби ишлатилади. Унинг даражаси стандарт натрий хлорид эритмалари ёрдамида белгиланади (1-жадвал). Асбобнинг "0" нуқтаси тозаланган сув орқали белгиланади.

1-жадвал

Осмометрнинг даражалаш учун натрий хлорид эритмасининг кўрсаткичлари

1 кг сувдаги натрий	Ўлчаш натижасида	Назарий осмолярлик	Моляр осмотик	Музлаш ҳароратини
---------------------	------------------	--------------------	---------------	-------------------

хлориднинг массаси, г	аниқланган осмолярлик мосмоль/кг	мосмоль/кг	коэффи- циенти, Ф	пасайиши, град., С
3,087	100	105,67	0,9463	0,186
6,260	200	214,20	0,9337	0,372
9,463	300	323,83	0,9264	0,558
12,684	400	434,07	0,9215	0,744
15,916	500	544,66	0,9180	0,930
19,147	600	555,86	0,9157	1,116
22,380	700	765,86	0,9140	1,302

Аниқлаш усули: 50-250 мл ҳажмдаги аниқланадиган эритма шиша идишга солиниб, система совутилади. Қотиш ҳароратини пасайиши автомат равишда ёзилади. Назарий осмолярлик формула орқали ҳисобланади:

$$P \cdot n \cdot 1000$$

$$E_{\text{идеал}} = \frac{\quad}{M},$$

бу ерда $E_{\text{идеал}}$ - идеал осмолярлик, мосмоль/л

P - эритманинг концентрацияси, г/л;

n - эриган модданинг парчаланган кинетик фаол заррачаларининг сони;

M - модданинг молекуляр массаси, г.

1-масала. 5% глюкоза эритмасининг назарий изоосмолярлигини ҳисобланг. Глюкоза эритмаси учун $n=1$, эритма ҳолидаги молекуляр массаси 180,17 г. 5% глюкоза эритмасининг изоосмолярлиги:

$$1 \cdot 1$$

$$E = \frac{\quad}{180,17} \cdot 1000 = 277,7 \text{ мосмоль/л}$$

АҚШ Фармакопеяси бўйича изосмолярликни ҳисоблаш:

$$m$$

$$\text{МОСМ} = \frac{\quad}{M} \cdot n \cdot 1000$$

m - масса, г/л

n - дори модданинг кинетик фаол заррачалар сони

M - молекуляр масса, г

2-масала. Рингер-Локк эритмасини назарий изоосмолярлигини ҳисобланг:

Таркиб: Натрий хлорид 9,0

Калий хлорид 0,2

Кальций хлорид 0,2

Натрий гидрокарбонат 0,2

Глюкоза 1,0

Инъекция учун сув 1 л гача

Стерилланг!

Б.Б. венага томчилаб юборилади.

Осмолярликни ҳисоблаш:

$$1) \quad 9,0$$

$$E_{\text{NaCl}} = \frac{\quad}{58,44} \cdot 2 \cdot 1000 = 308,0 \text{ мосмоль/л}$$

$$2) \quad E_{\text{KCl}} = \frac{0,2}{74,56} \cdot 2 \cdot 1000 = 5,4 \quad \text{мосмоль/л}$$

$$3) \quad E_{\text{CaCl}_2} = \frac{0,2}{219,08} \cdot 3 \cdot 1000 = 2,74 \quad \text{мосмоль/л}$$

$$4) \quad E_{\text{NaHCO}_3} = \frac{0,2}{84,01} \cdot 2 \cdot 1000 = 4,76 \quad \text{мосмоль/л}$$

$$5) \quad E_{\text{глюкоза}} = \frac{1,0}{198,17} \cdot 1 \cdot 1000 = 5,05 \quad \text{мосмоль/л}$$

Рингер-Локк эритмасининг осмолярлик концентрацияси:
 $308 + 5,4 + 2,72 + 4,76 + 5,05 = 325,93$ мосмол/л ташкил этади.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Бугунги кунда стерилланадиган ва асептик шароитда тайёрланадиган дори турларни таърифини келтиринг.
2. Стерилланадиган ва асептик шароитда тайёрланадиган дори турларни тайёрланишини меъёрловчи асосий хужжатларни келтиринг.
3. Инфузион эритмаларга қўйиладиган умумий ва қўшимча талабларни келтиринг.
4. Келтирилган вазиятли масалалардаги инфузион эритмаларни назарий изоосмоляр концентрациясини ҳисобланг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I. Тест назорат саволлари:

1. Инфузион эритмаларни таърифланг?

- а) умумий ҳажми 100 мл гача бўлган асептик шароитда тайёрланган эритмалар
- в) умумий ҳажми 1000 мл гача бўлган стерилланган эритмалар
- с) умумий ҳажми 100 мл гача бўлган стерилланган эритмалар
- д) умумий ҳажми 100 мл ва ундан ортиқ парентерал юбориладиган стерил эритмалар
- е) умумий ҳажми 10 мл дан ошмаган стерилланган эритмалар.

2. Инфузион эритмаларга қўйиладиган умумий талабларни келтиринг?

- а) стерилланган, барқарор, апиноген, механик ифлосликлардан тоза бўлиши шарт.
- в) изотоник ва изогидрик
- с) апиноген ва механик ифлосликлардан тоза бўлиши шарт
- д) изотоник, изоионик, изогидрик, изотермик, изопластик, изоосмоляр бўлиши ва маълум даражада оксидланувчи-қайтарувчи потенциалга эга бўлиши шарт.
- е) изоосмоляр

3. Инфузион эритмаларга қўйиладиган қўшимча талабларни келтиринг?

- а) изотоник, изоионик, изогидрик, изотермик, изопластик, изоосмоляр бўлиши ва маълум оксидланувчи-қайтарувчи потенциалга эга бўлиши шарт.
- в) стерилланган, барқарор, апиноген, механик ифлосликлардан тоза бўлиши шарт.

- с) барқарор ва стерил
- д) изоосмоляр ва изогидрик
- е) маълум оксидланувчи-қайтарувчи потенциалга эга.

4. Инфузион эритмалар таркибига калий, натрий, кальций ва магний ионлари нима учун қўшилади?

- а) изотоник бўлиши учун;
- в) изогидрик бўлиши учун;
- с) изоионик бўлиши учун;
- д) изоосмоляр бўлиши учун;
- е) апироген бўлиши учун.

5. Физиологик ва қон ўрнини босувчи эритмалар нима учун глюкоза сақлайди?

- а) керакли оксидланиш-қайтарилиш потенциалини сақлаш учун;
- б) эритма рН ини бир ҳилда ушлаб туриш учун;
- в) эритмани физик-кимёвий ҳоссалари бўйича қон зардобига яқинлаштириш учун;
- с) тўқима ва хужайралар фаолиятини тўла таъминлаш учун;
- д) организмни энергетик қувватини таъминлаш учун;
- е) парентерал озиқа сифатида.

6. Инфузион эритмаларни изогидрик ҳолатини қайси ионлар таъминлайди?

- а) водород ва гидроксил;
- б) карбонат;
- в) гидрокарбонат;
- с) сульфат;
- д) фосфат;
- е) хлорид.

7. Полиглюкин эритмасидаги декстриннинг молекуляр массаси:

- а) 5500-70000;
- в) 35000-10000;
- с) 60000-10000;
- д) 80000-10000;
- е) 10000-12000.

8. Реополиглюкин эритмасидаги декстриннинг молекуляр массаси:

- а) 30000-40000;
- в) 35000-10000;
- с) 60000-10000;
- д) 80000-10000;
- е) 10000-12000.

9. Натрий хлорид эритмасини қовушқоқлигини қон қовушқоқлиги билан бир ҳил қилиш учун нима қўшилади?

- а) юқори молекуляр бирикмалар;
- в) глюкоза;
- с) калий, натрий, кальций ва магний ионлари;
- д) декстран;
- е) лактоза.

10. Поливинилпирролидон, поливинил спирти қандай эритмалар таркибига киради?

- а) парентерал озикланиш учун;
- в) токсинларни чиқариш учун;

- с) шокка қарши (карахтликдан чиқариш учун);
- д) туз-сув балансини тиклаш учун;
- Е) кислород ташувчи.

11. “Осмолярлик”ни таърифланг?

- а) эритманинг осмотик босимиға алоқадор кинетик фаол заррачаларининг концентрациясини йиғиндиси;
- в) эритманинг изогидрик ҳолатини белгилайдиган водород ва гидроксил ионлар йиғиндиси;
- с) эритманинг изоионик ҳолатини таъминлайдиган ионлар (натрий, калий, кальций ва магний) йиғиндиси;
- д) эритманинг қовушқоқлигини таъминлайдиган ЮМБ концентрацияси;
- е) эритманинг оксидланиш-қайтариш потенциалини таъминловчи ионлар йиғиндиси.

12. Осмоляр концентрация қайси асбобда ўлчанади?

- а) айланувчи кажава асбобида;
- в) вискозиметр асбобида;
- с) осмометр асбобида;
- д) ареометрда;
- е) Кривчинский асбобида.

II. Вазиятли масалалар

I. Талаба қўйидаги рецептни тайёрлаш учун тозаланган сувда дори моддаларни эритиб, 100°C хароратда 30 дақиқа стериллади, натижада эритмада чўкма ҳосил бўлди. Хатолик нимада?

Олинг: Новокаин 0,3 г

Эуфиллин 0,6 г

Кофеин натрий бензоат 1,0 г

Инъекция учун сув 30 мл

Стерилланг!

Беринг.Белгиланг. Венага томчилаб

Бу рецептда эуфиллин новокаин билан бирга стерилланса, улар ўзаро реакцияга киришади. Рецептни тайёрлаш учун алоҳида новокаин эритмасини 15 мл (0,1 н HCL) ва 15 мл эуфиллин ҳамда кофеин натрий бензоат эритмалари (0,1 М NaOH) тайёрланиб, ҳар қайси эритма 100°C хароратда алоҳида стерилланади. Кейин ишлатишдан олдин бир-бири билан асептик шароитда эритмалар қўшилади.

II. Назарий осмомолярликни ҳисоблаш учун мисол:

2 л натрий хлорид 0,9% эритманинг назарий осмомолярлигини (мосмоль/л) ҳисобланг: натрий хлориднинг 1 ммоль 2 мосмоль га тенг (Na^+Cl^-); натрий хлориднинг молекуляр массаси 58,44; 0,9% ли эритманинг 2 л 18,0 г (18000 мг) натрий хлорид сақланади. Демак, ҳар бир ионга $18000\text{ мг}:58,44=308$ мосмольга тўғри келади, назарий осмомолярликнинг умумий натижаси $308 \times 2 = 616$ мосмольни ташкил этади.

III. Қўйидаги келтирилган рецептларда назарий осмомолярлик кўрсаткичини ҳисобланг (мосмоль/л):

1.Олинг: “Ацесоль” эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий ацетат 2,0 г

Натрий хлорид 5,0 г

Калий хлорид 1,0 Г

Инъекция учун сув 1 л гача

(227,4 мосмоль/л)

2.Олинг: Глюкоза эритмаси 5%, 10%, 20%, 25% 1000,0 мл

Таркиби: Глюкоза 50,0 г; ёки 100,0 г; ёки 200,0 г; ёки 250,0 г

Хлорид кислотасининг эритмаси 0,1 моль/л 5 мл

Натрий хлорид 0,26 г

Калий хлорид 1,0 Г

Инъекция учун сув 1 л гача

(262,1 (5%); 514,4 (10%); 1 019,0 (20%); 1271,3 (25%) мосмоль/л)

3. Олинг: “Дисоль” эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий ацетат 2,0 г

Натрий хлорид 6,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(234,6 мосмоль/л)

4. Олинг: Қон ўрнини босувчи Петров суюқлиги 1000,0 мл

Таркиби: Натрий хлорид 15,0 г

Калий хлорид 0,2 г

Кальций хлорид 1,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(532,4 мосмоль/л).

5. Олинг: “Квартасоль” эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий гидрокарбонат 1,0 г

Натрий ацетат 2,6 г

Натрий хлорид 4,75 г

Калий хлорид 1,5 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(264,8 мосмоль/л)

Олинг: Маннит 15% эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Маннит 150,0 г

Натрий хлорид 9,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(1131,1 мосмоль/л)

Олинг: Натрий гидрокарбонат 3%, 4%, 7% эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий гидрокарбонат 30,0 г, 40,0 г, 70,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(713,4 (3%); 952,2 (4%); 1664,7 (7%) мосмоль/л)

Олинг: “Трисоль” эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Калий хлорид 1,0 г

Натрий хлорид 5,0 г

Натрий гидрокарбонат 4,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(293,2 мосмоль/л)

9.Олинг: “Хлосоль” эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий хлорид 4,75 г

Калий хлорид 1,5 г

Натрий ацетат 3,6 г

Инъекция учун сув 1 л гача

(255,6 мосмоль/л)

10. Олинг: Рингер-Локк эритмаси 1000,0 мл

Таркиби: Натрий хлорид 9,0 г

Калий хлорид 0,2 г

Кальций хлорид 0,2 г

Натрий гидрокарбонат 0,2 г

Глюкоза* 1,0 г

Инъекция учун сув 1 л гача

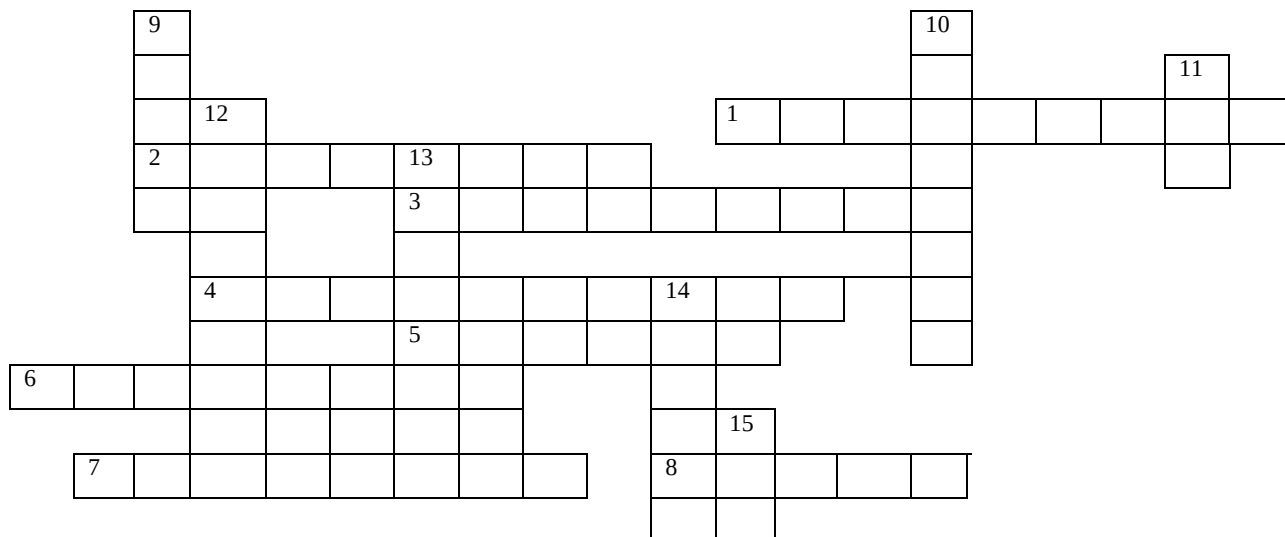
(325,9 мосмоль/л).

III. Кроссвордлар

1.Таклиф этилган “Инфузион эритмаларга кўйиладиган талаблар” мавзусидаги кроссвордни ечинг:

Энига: 1. Кислород ташувчи инфузион эритма (и.э.); 2. 7,4 атм осмотик босимга тенг ҳолат; 3. Инфузион эритмани қовушқоқлигини ифодалайдиган ўлчов бирлиги; 4. Осмотик босим 285 ± 5 мосмоль бўлган ҳолатнинг номи; 5. И.э. изоинлигини таъминлайдиган ҳаётий зарур элемент; 6. Стерил дориларга кўйиладиган асосий талаб - “...” бўлиши лозим; 7. Полиглюкин и.э. қовушқоқлигини таъминлайдиган модда; 8.“ЛАЛ” тести реактивининг табиати.

Бўйига: 9. И.э. изоинлигини таъминлайдиган ҳаётий зарур элемент; 10. Қажми 100 мл ва ундан кўп бўлган стерил эритмаларни номи; 11. “...-тест”; 12. рН кўрсаткичини 7,34-7,42 тенг бўлиш ҳолати; 13. Осмоляр концентрацияни ўлчайдиган асбоб; 14. Пироген моддаларни биологик усулда аниқлаш учун ёрдам берадиган қисқичбақанинг номи; 15. Осмотик босим 285 ± 5 мосмоль дан кам бўлгандаги осмоляр ҳолатнинг номи.



2. Таклиф этилган “Инфузион эритмалар” мавзусидаги кроссвордини ечинг:
Энига. 1. “...” суюқлиги; 2. Дезинтоксикацион и.э.; 3. “Ринген-...”; 4
 Қорамол қонидан ферментатив гидролиз билан олинган и.э; 5. 6% ПВП
 сақлайдиган сув-тузли и.э.; 6. Тозаланган соя мойидан тайёрланган ёғли
 эмульсия; 7. Қисман гидролизланган озиқавий желатинни 8% коллоид
 эритмаси; 8. Молекуляр массаси 5500-70000 га тенг қисман гидролизланган
 6% декстранни и.э.; 9. Қора мол қони оксилларини кислотали гидролизга
 учратиб, 1,6-2,2% глюкоза қўшиб тайёрланган и.э; 10. Молекуляр массаси
 40000±10000 декстранни 10% эритмаси; 11. Одам қони оксилени гидролизга
 учратиб, 4,5-5,5% глюкоза қўшиб тайёрланган и.э.; 12. Калий хлорид, натрий
 хлорид ва натрий гидрокарбонатдан ташкил топган и.э; 13.“...-ацетат” и.э.

		1			14				
2									
				3					
4									
		5							
6									
7									
	8								
9									
10									
11									
			12						
			13						

МАШҒУЛОТ №7

Мавзу: “Юмшоқ дори турларининг сифатини замонавий технология ва биофармация асосида ошириш”

Мақсад: Юмшоқ дори турларининг сифатини оширишдаги замонавий технологик ва биофармацевтик йўналишлар бўйича талабаларнинг билимларини чуқурлаштириш.

Мавзуни аҳамияти: юмшоқ дори турларининг сифатига таъсир этувчи омилларни мукамал ўрганиш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича адабиётлар, жадваллар, слайдлар, маъруза матни, маълумотлар.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинар мавзуси ва режаси билан таништириш.
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотларни талабаларга бериш.
3. Семинар бўйича саволлар билан таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
4. Семинар саволлари муҳокамасини ўтказиш (“бумеранг” усулида).
5. Талабаларни мавзуни ўзлаштиришини назорат қилиш.
6. Семинарни якунлаш ва талабаларни жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Суртма, шамча дорилар асоси турларини келтириб, суртманинг ва шамчанинг қўлланишига, беъморнинг ёшига қараб, уларнинг мақсадга мувофиқлигини асослаш.
2. Юмшоқ дори турларида замонавий технологияни қўллаш.
3. Суртма ва шамчаларнинг турғунлигини ошириш муаммоси:
 - а) физикавий
 - б) кимёвий
 - в) микробиологик
4. Суртма ва шамчаларнинг жиҳозланишини такомиллаштириш.
5. Юмшоқ дори турларининг сифатини, реологик кўрсаткичларини, биосамарадорлик ва сақлаш натижасидаги турғунлигини аниқлаш усуллари.

6. Юмшоқ дори турлари технологиясида технологик жараёнларни механизациялаш.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Юмшоқ дориларнинг тайёрлаш технологиясини такомиллаштиришда албатта дори модданинг (ДМ) молекуласининг тузилиши, физик-кимёвий хусусиятлари ҳисобга олиниши керак. 1988 й Фармация журналининг 6-сонига И.А.Муравьев ва Н.Ф.Кононихина илмий мақоласида шу нарса келтирилган, ДМнинг териға резорбцияси (сўрилиши) уларнинг липофил ва гидрофил фазалараро тарқалишиға боғлиқ дейилган. Кўпчилик алкалоид, антисептик, анальгетик, антигистамин препаратлар теридан суртма шаклида осон ўтиб кетади. Лекин уларнинг сувда эрувчан тузлари тери тўсиқларидан ўтмайди ёки жуда кам ўтади.

ДМнинг модификациясини танлаб олишда уларнинг рН кўрсаткичи терининг рНға тўғри келиши ҳисобга олинади. Ф.И.Колпаков келтирган маълумоти бўйича эпидермис кислотали шароитға эға бўлса, дермани ўзи - ишқорий. Терининг юзаси 3,0-5,0 рНға эға, энг устки қавати - 5,0-6,0, доналанган қавати- 6,7-6,9, тиканакли қавати - 7,0-7,4 ва базаль дерма - 7,4-7,6.

Суртмаларнинг турғунлигини ошириш. Турғунлик кўрсаткичи ҳар хил бўлиши мумкин:

а) физикавий, айниқса суспензион ва эмульсион суртмалар учун, чунки уларға ҳар хил қуюқлантирувчи моддалар, эмульгаторлар ва бошқа ёрдамчи моддалар қўшилади.

б) кимёвий, липофил асос ёки суртмаларда айрим ҳолатларда оксидланиш ва парчаланиш жараёнлари кузатилади. Олдини олиш мақсадида антиоксидантлар - токоферол, бутилоксианизол қўшилади.

в)микробиологик турғунлик, асос ва суртма дориларнинг микробиологик турғунлигини ошириш мақсадида консервантлардан: 0,2% сорбин кислотаси, 1:3 нипагин ва нипазол бирикмаси, 0,9% бензил спирти қўшилади.

Суртма дори турини жиҳозланиши ҳам муаммодир. Ҳозирги суртманинг микроблар билан қанчалик ва қайси даражада ифлос бўлишиға қўйилган замонавий талабларға кўра қуйидагилар маълум: суртмани ёки асосни 1 г да 10^2 бактерия ва замбуруғ йиғиндиси бўлиши мумкин, лекин Enterobacteriaceae, Pseudomon.aerygdinosa ва Staphylococ. aureus бўлмаслиги лозим. Албатта энг яхши ва қулай, талабларға жавоб берадигани бу бир марталик алюмин тубаларға солиб жиҳозланиши.

Суртманинг сифат назорати:

- 1) Суртмадаги ДМнинг чинлиги асосан ташқи кўринишидан ва ҳид, таъмларини аниқлаб оборилади
- 2) Бир ҳиллиги (ДФХ)
- 3) ДМнинг миқдори МТК орқали

4) Суртмадаги ДМ заррачаларини катта-кичиклиги биологик микроскоп остида 0,05г суртмада Х1 ДФнинг II қисми, 146 бетда келтирилган усул асосида аниқланади.

5) Структура-механик хусусиятини аниқлаш. Суртма асослари ва суртмалар структурали система бўлиб, уларнинг ички тузилиши, структурасининг чидамлик қаттиқлиги реологик константлар:

- оқиш чегараси

- пластик қовушқоқлиги ва сурилиш чегараси билан ўлчанади.

Суртмаларнинг структур-механик ва реологик ҳоссаларини ўрганиш

Академик П.А.Ребиндер тарифига биноан суртма дори турларининг структура-механик ҳоссаларига: қовушқоқлик, пластиклик, таранглик, мустаҳкамлик яъни уларнинг тузилиши бўйича реологик ҳоссалари киради.

Айрим суртмалар турли хароратда ўзларини таранг, қайтариладиган деформацияга учрайдиган жипс каби тутадилар. Суртмаларга катта тангенцион куч берилганида (уларни оқувчанлик мезонини инобатга олган ҳолда) улар қайтмайдиган деформацияга учраб оқадилар. Айрим хароратда оқувчанлик мезони "0" тенг бўлиб, суртма оқа бошлайди. Суюқликка ўхшаб оқувчанлик мезони бу фақат пластик жипсларга ҳос бўлади. Суртмалар тузилишидаги заррачаларнинг кинетик энергияси ошганида, заррачалар орасидаги боғлиқлик бузилиб, оқа бошлайдилар. Пластик жипсни оқиши модда тарангликни енгувчи куч берилганида кузатилади. Идеал пластик моддаларда оқувчанлик тезлиги берилган силжиш кучга тенг мутаносибликда ортиб боради. Реал жипсларда эса деформация модда тузилиши ва (деформация) шароитга боғлиқ. Суртма асослари ва суртмалар - қовушқоқ, пластик ва квазипластик моддаларга кириши аниқланган.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Маҳаллий хом ашёлар асосида яратилган юмшоқ дори турлари асосларини дафтарга қайд этиш.
2. Юмшоқ дори турлари турғунлигини таъминлашнинг физикавий, кимёвий, микробиологик усуллари санаб ўтинг(мисолларда).
3. Суртма структура-механик ҳоссаларини ифодалашда Ребиндер назариясини тушунтиринг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари:

1.XI ДФ бўйича осилма типдаги суртма дорининг сифати қандай аниқланади?

А) микроскопда-заррачалар ўлчами билан

В) предмет ойначасида

С) бир қарашда

Д) қўлга суртиш йули билан

Е) МТК асосланган ҳолда

2. Қайси асос яхши суртилади?

А) вазелин

- В) эмульсион ва гидрофил
 - С) адсорбцияланадиган
 - Д) силикон
 - Е) гидрофоб
3. Биологик сўрилиш даражаси суртма дориларда қандай аниқланади?
- А) 1991 йил 96-сонли буйруққа асосан
 - В) ин виво, ин витро ва ин сито усулларда
 - С) XI ДФ бўйича
 - Д) бир қарашда
 - Е) МТК асосланган ҳолда
4. Агар рецептда кўрсатилмаган бўлса суртма дори қандай асосда тайёрланади?
- А) МТК асосида
 - В) вазелин
 - С) ланолин
 - Д) эмульсион асосда
 - Е) гидрофоб асосда
5. Агар осилма типигаги суртма дорида қаттик дори моддаси 5% дан кам бўлса майдалаш қуйидагича боради?
- А) илиқ ҳовончада
 - В) суюлтирилган асоснинг бир қисмида
 - С) асосга яқин суюқлик ёрдамида
 - Д) оддий аралаштириш билан
 - Е) МТК асосланган ҳолда
6. Осилма типигаги суртма дориларда қаттик фаза 5% дан юқори бўлса:
- А) илиқ ҳовончада майдаланади
 - В) асоснинг бир қисмида илиқ ҳовончада майдаланади
 - С) суюлтирилган асоснинг бир қисмида
 - Е) МТК асосланган ҳолда
7. Суртма дори ва асосни консистенцияси қандай аниқланади?
- А) пикнометр
 - В) вискозиметр
 - С) пластометр
 - Д) микроскоп остида
 - Е) Кривчинский асбобида
8. Суртма дорининг қайси хоссаси микроскоп усулида аниқланади?
- А) бир хиллиги
 - В) дисперслиги
 - С) биологик сўрилиш даражаси
 - Д) консистенцияси
 - Е) турғунлиги
9. Суртма дорини сақлаш муддати:
- А) 3 кун
 - В) 7 кун

- С) 10 кун
Д) 1 ой
Е) 1 йил
10. Суртма дорини замонавий жиҳозлашни айтинг?
А) боғланган банкачада
В) бурама қопқоқли банкачада
С) металли тубаларда
Д) полиэтилен қопқоқли банкачада
Е) МТК асосланган ҳолда

II. Вазиятли масалалар

1. Суртма тайёрлашда дори модданинг майдалигига кўра асос танланади деб, жавоб берган талаба ҳақми?
2. Талаба эмульсион асос таркиби: вазелин - 6 қ; ланолин 3 қ; сув -1қ деб жавоб берди. Тўғрими?
- 3.Суртмалар микробиологик турғунлигини антиоксидантлар таъминлайди деб жавоб берган талаба ҳақми?

III. Кроссвордлар

Кроссворд-1:

1. Суртмаларни замонавий жиҳози. 2. Тери неча қаватдан иборат. 3. Х ДФда қайд этилган суртма асоси номи. 4. Сўрилиши даражаси юқори бўлган юмшоқ дори тури. 5. Эмульгатор номи.

[illegible]

Кроссворд-2:

- 1.Махаллий суртма асоси таркибига кирувчи хом ашё. 2.Микробиологик турғунликни таъминловчи модда. 3.Суртма сифати жавоб бериши зарур бўлган умумий МТҚ номи. 4.Суртма биосамарадорлигини ўрганиш ускунаси муаллифи. 5.Суртма структура-механик кўрсаткичи.

		2								
1										
									5	
3					4					

МАШҒУЛОТ №8

Мавзу : “Суюқ ва қаттиқ дори турлари технологиясини такомиллаштиришнинг замонавий усуллари. Суюқ дориларни тайёрлашда қўлланиладиган замонавий асбоб-ускуналар ва стандартлаш усуллари. Кўп компонентли мураккаб таркибли сувли ажратмалар технологиясини такомиллаштириш”

Мақсад: суюқ ва қаттиқ дори турлари технологиясини такомиллаштирилишининг асосий йўналишларини ўргатиш ва назорат усуллари билан таништириш.

Мавзунинг аҳамияти: такомиллашган суюқ ва қаттиқ дори турлари технологиясини такомиллаштириш бўйича назарий билимларни кенгайтириш.

Услубий таъминот: мавзуга таалукли асосий адабиётлардан қўлланма ва бошқа ўқув қуроллардан фойдаланилади. Кафедрада мавжуд бўлган маъруза матни, услубий қўлланмалар кўриб чиқилади; мавзунинг саволлари бўйича слайдлар, жадвал, расмлар ўрганилади.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинар мавзуси ва режаси билан таништириш.
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотларни бериш.
3. Семинар бўйича саволлар билан таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
4. Семинар саволларини янги педагогик технологиялар асосида “бумеранг” усулида муҳокама қилиш.
5. Талабаларни ўзлаштиришини текшириш.
6. Семинарни якунлаш ва талабалар жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Суюқ дори турлари технологиясида солюбилаш усуллари қўллаб эритмалар ҳосил қилиш.
3. Осилмалар ва эмульсияларни замонавий СФМ ёрдамида турғунлигини ошириш асослар.
4. Қуруқ осилмаларни ва парентерал озиклантирувчи ва кислород ташувчи эмульсияларни қўллаш, замонавий сифатини баҳолаш усуллари.
5. Суюқ ва қаттиқ дори турлари микробиологик турғунлигини таъминлаш.
6. Суюқ ва қаттиқ дориларни тайёрлашда қўлланиладиган замонавий асбоб-ускуналар.

- 6.1. Суюқ дориларни тайёрлашда қўлланиладиган замонавий асбоб-ускуналар таърифи, таснифи, ишлаш принциплари.
- 6.2. Аралаштиргичлар (мешалки) столда турувчи (МИ-02-1), электромагнит ММ-3М, полда турувчи (МИ-02-2).
- 6.3. Бюретка-пипеткали система.
- 6.4. Шиша филтрлар (оксидланувчи моддалар эритмасини филтрлаш учун).
- 6.5. Спиртомерлар
- 6.6. Инфундир аппаратлар АИ-3 ва АИ-3000
7. Осилма ва эмульсиялар тайёрлаш учун:
 - 7.1. Гомогенизатор МР-302 ва СЭС -1
 - 7.2. Диспергатор МР -309
8. Суюқ дориларни стандартлаш усуллари: а) ташқи кўриниши (ТSt 42-01:2002); 2) чинлиги; 3) рН кўрсаткичи (кислоталик ёки ишқорийлик); 4) зичлиги; 5) қовушқоқлиги (ёпишқоқлиги); 6) заррачалар катта-кичиклиги (осилмалар учун); 7) микробиологик тозаллиги; 8) миқдорий таҳлили.
9. Кўп компонент сақловчи мураккаб таркибли сувли ажратмаларни такомиллаштириш йўналишлари.
10. Чойлар
11. Қуруқ лиофилизатлар, ишлатиш аҳамияти
12. Брикетлар технологияси

Мавзунинг қисқача аннотацияси **Куқунларни такомиллаштириш йўллари**

Ярим фабрикатларни кенг қўллаш

- икки ва кўп компонентли куқунларни турғунлигини намликни тартибга солувчи ёрдамчи моддалар ёрдамида ошириш.
- замонавий жиҳозлаш усулларида фойдаланиш
- кичик механизация воситаларида фойдаланиш

Таблеткаларни такомиллаштириш йўллари:

Таъсири узайтирилган, йўналтирилган, терапевтик таъсири олдиндан белгиланган, кўп қаватли комплекс таъсирга эга бўлган таблеткалар технологиясини яратиш.

Суюқ дори турларини такомиллаштириш:

1. Эритмалар технологиясида солубилизация усулидан фойдаланган ҳолда турғунлаштирилган суюқ дори турларини (антибиотиклар, цитостатиклар, гормонал препаратлар эритмалари) тайёрлаш.

2. Осилмаларни такомиллаштиришда

- а) замонавий СФМ лардан (твин-80, МЦ, Na-КМЦ, ПВС, ПВП, глицерин) фойдаланиш;
- б) замонавий асбоб ускуналардан (СЭС аппарати) фойдаланган ҳолда парентерал усулда юбориладиган осилмаларни яратиш;
- в) “Қуруқ осилмалар”ни амалиётга тадбиқ этиш;

г) Осилмаларни микробиологик турғунлигини таъминлашда консервантлардан фойдаланиш;

д) Осилмаларни сифатини баҳолаш усулларини такомиллаштириш.

3. Эмульсияларни такомиллаштиришда

а) замонавий диспергаторлар ва гомогенизаторларни қўллаш;

б) замонавий СФМ (МЦ, Na-КМЦ, Т-2, твин-80, лецитин, табиий фосфатидлар)ни эмульсиялар технологиясида қўллаш;

в) Эмульсияларни сифатини баҳолаш усулларини такомиллаштириш.

Сувли ажратмаларни такомиллаштириш йўллари ва муаммолар

Сувли ажратмалар қадимий дори тури бўлиб, бугунги кунда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган, айниқса охирги йилларда сувли ажратмалар катта қизиқиш уйғотмоқда. Биофармацевтик нуқтаи назардан сувли ажратмалар қатор афзаллик томонларга эга: уларнинг биосамарадорлиги ажратмага таъсир этувчи моддалар билан бир қаторда ҳар хил қўшимча моддалар ўтиши билан боғлиқ. Шу моддалар таъсир этувчи моддаларнинг сўрилишини таъминлайди ва салбий таъсирини камайтиради. Ундан ташқари ажратмаларнинг организмга юмшоқ таъсири намоён бўлади. Шунинг учун уларни сурункали касалликларни даволашда ишлатиш мақсадга мувофиқ.

Сувли ажратмаларни такомиллаштириш йўллари: 1. Сувли ажратмаларнинг такомиллаштириш йўлларида бири - бу махсус стандартланган экстракт концентратларни қўллаш (куруқ ва суюқ). Бу эса ажратмаларни сифатини ва тайёрлаш жараёнининг самарадорлигини оширади. 2. Консервантларни қўллаш - микробиологик турғунлигини таъминлаш учун ХІДФ тавсия этганди: 10% этанол, 0,1% натрий бензоат, 0,05-0,1% сорбин кислотаси, 0,1% нипагин ва нипазоллар ишлатилиши.

3. Долзарб йўналишлардан бири - стандартланган "чойларни" қўллаш.

"Чойлар" махсус усуллар ёрдамида хом ашёлардан таъсир этувчи моддаларни экстракция йўли билан олинади. Сўнг ажратма пуркагичлар ёрдамида вакуум шароитда қурилади, стандартланади. Улар табиий таъсир этувчи моддаларни сақлайди. Бир ўсимликдан ёки бир неча ўсимликлардан тайёрланган бўлиши мумкин. Ҳозирги пайтда қатор оддий ёки мураккаб таркибли "чойларни" тайёрлаш технологияси йўлга қўйилган. Масалан, ўт хайдовчи, ярага қарши, сурги ва ҳ.к. Уларнинг афзаллик тарафи - стандартланганлиги, сақланиш муддати узоқ, қўллаш осон бўлади. Чет эл фармакопеларида "Сувли ажратмаларга алоҳида мақола ажратилмаган, чунки улар ўзининг турғунлиги бўйича замонавий талабларга жавоб бера олмайди. Уларнинг ўрнига лиофилизатларни қўллаш тавсия этилади. Юқорида қайд этилган усуллар билан олинган лиофилланган порошоклар, таблетка, капсула, ампула ва ҳ.к. дори турлари ҳолатида ишлаб чиқарилади ва истеъмол қилишдан олдин белгиланган сувда "ex tempore" эритилади (яъни тез эрувчан кофега ўхшаш). Лиофилланган порошок ҳолатда ажратмаларни қўллаш жуда долзарб, чунки аниқ таҳлил қилинган бўлади, узоқ вақт мобайнида сақланиши мумкин. Дунё миқёсида шундай лиофилизатларни Германиядаги "Наттерман" фирмаси ишлаб чиқаради.

Фирма томонидан қатор "чайлар" ишлаб чиқарилади. Масалан, таркиби 11 компонентли - холафлукс, 9-урофлукс, 12-бронхофлукс, 6-нервофлукс ва ҳ.к. Келажакда шу лиофилизатлар сувли ажратмаларни ўрнини эгаллайдилар.

4. Долзарб йўналишларидан бири - бу хом ашёни биотехнологик усуллар билан олиш. Бу йўл қимматбаҳо ва кам-ноёб хом ашёни тежашга имконият беради. Биотехнология усуллари ўсимликларни тирик хужайралар культурасидан олишга асосланган. Хозирги пайтда қатор ўсимликларни шу йўл билан олиниши йўлга қўйилган. Масалан, женьшеньдан олинган экстракт косметологияда қўлланилади.

6. Долзарб йўналишлардан бири - бу сувли ажратмалар технологиясида брикетларни қўллаш. Брикетлар технологиясида - майдаланган хом ашёларни пресслаш йўли билан олиниши йўлга қўйилган. Бунда ёрдамчи моддалар қўшилмайди. Брикет таркибига битта ёки бир нечта ўсимлик хом ашёлари кириши мумкин ва ҳар хил ўсимликлар олинади. Масалан, чайнўт баргининг брикети, қирқбўғим ўтининг брикети, жўка ва тирноқгул гуллари брикети, лапчатка илдизининг брикети. Ундан ташқари бир неча ўсимликлардан олинган "Элексол", "Бруснивер" брикетлари. Брикетлар ташқи кўриниши бўйича ҳар хил турда бўлиши мумкин: плитка, цилиндр, таблетка. Размерлари: 120х65х2 мм; 124х67х12 мм ва оғирлиги 60-100 г. Диаметри 20-30 мм ва оғирлиги 0,5-10 г. Улар 200 мл қайнаб турган сувда 5 дақиқа давомида парчаланиб кетиши керак. Хозирги пайтда Россияда Красногорск заводида (1971 йилдан бошлаб) брикетларни олиш йўлга қўйилган.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Дори турларининг турғунлигини узайтирувчи замонавий жиҳозлаш усуллари санаб ўтинг.
2. Эримайдиган моддаларни эрувчан ҳолатга келтирувчи соллюбилизаторларни дафтарга қайд этинг.
3. Мавзуга оид кўп компонентли сувли ажратмаларни таркиби ва технологиясини ёзинг.

4. Қуйидаги кўп компонентли мураккаб таркибли сувли ажратмаларни технологиясини асосланг;

- 1) Олинг; Валериана илдизи 30,0
 Арслонқуйруқ ер устки қисми 20,0
 Бўймодарон ер устки қисми 20,0
 Арпабодиён 20,0
 Тозаланган сув 1л
 Тайёрланг. Дамлама, юракда оғриқ бўлса берилади.
- 2) Олинг; Қора андиз илдизи 10,0
 Тирноқгул 10,0
 Зубтурум барги 10,0
 Далачой ер устки қисми 10,0
 Тозаланган сув 1л
 Тайёрланг. Бронхитга қарши дамлама
- 3) Қуйидаги ёзилган мураккаб - ичимлик чайнинг замонавий технологиясини келтиринг;

Валериана илдизи 20,0

Мойчечак гули 30,0

Қора зира меваси 50,0

Асаб бузилиши, уйқусизликда ишлатилади.

5.Адабиётлардан фойдаланган холда диатез,геморойда, қайси ўсимлик хом ашёлардан ванна тайёрланишини келтиринг.

6.Брикет дори турини таърифланг ва бўймодарон брикетининг технологияси ва ишлатилишини келтиринг.

7.Коктейлларни таърифланг ва 1-2 мисол келтиринг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1.“Антигриппин” кукуни таркибига 5% аэросил нима мақсадда қўшилган?

- А) тўлдирувчи сифатида
- Б) намликни тартибга солувчи сифатида
- С) корригент сифатида
- Д) дори модда сифатида
- Е) таркибидаги асосий модда

2.Болаларга мўлжалланган осилмаларни ўзига ҳослиги:

- А) бўёвчи моддалар сақлайди
- Б) таъсири узайтирилган бўлади
- С) консервант ва турғунлаштирувчи моддалар қўшилган
- Д) мазаси яхшиланган бўлиб, сувда эритиб беришга мўлжалланган
- Е) солубилизаторлар ва шилимшиқ моддалар сақлайди

3.Болалар учун мўлжалланган таблеткаларнинг ўзига ҳослиги

- А) консервантлар ва турғунлаштирувчи моддалар сақлайди
- Б) таъсирни узайтирувчи ва бўёвчи моддалари бор
- С) дорини мазасини яхшиловчи моддалар қўшилган, ҳар хил рангли қобик билан қопланган бўлади
- Д) таблеткалар оҳирлиги ва таъсир этувчи моддаларни миқдори кам бўлади
- Е) 10 дақиқа давомида эриб кетади ва ҳар хил рангли қобик билан қопланган бўлади

4. Суюқ дорилар технологиясида қўлланиладиган аралаштиргичларнинг вазифаси нимадан иборат?

- А) модданинг майдалаш учун
- Б) модданинг эришини тезлаштириш учун
- С) модданинг аралаштириш учун
- Д) эритмани иситиш учун
- Е) эритмани механик ифлосликлардан ажратиш учун

5. Бюретка-пипеткали системасининг ишлатиш моҳияти нимада?

- А) суюқ мураккаб таркибли дори турлари технологиясида суюқликларни ҳажмда ўлчаш

- В) ишни тезлаштириш учун
 С) кулай бўлганлиги учун
 Д) концентратларни олдиндан тайёрлаб қўйиш мумкинлиги
 Е) куруқ моддалар ишлатилмаслиги
6. Шиша фильтрлар ёрдамида асосан қайси доривор моддалар эритмалари филтрланиши керак?
 А) ҳаммаси
 В) оксидланувчи
 С) бўёвчи
 Д) алкалоидлар, оғир металл ионлари
 Е) В, С, Д, жавоблар тўғри
7. Шиша фильтрларни нечата номерлари бор?
 А) 2 В) 3 С) 4 Д) 6 Е) 10
8. Шиша фильтрлардан барча эритмалар ўтказиладими ёки улар белгиланиб фақат бир хил эритма ўтказилиши керак?
 А) Барча эритмалар ўтказилаверади
 В) фақат бир хил эритма битта белгиланган шиши филтрдан ўтказилиши керак
 С) фарқи йўқ
 Д) тоза бўлса кифоя
 Е) размерига боғлиқ
9. Спиртомер нима?
 А) Спиртнинг қувватини аниқ хароратда аниқлаш учун ишлатиладиган шиша асбоб
 В) спиртни фақат хароратини кўрсатувчи асбоб
 С) спиртнинг ҳажмини кўрсатади
 Д) спиртнинг массасини кўрсатади
 Е) сувнинг ҳажмини кўрсатади
10. АИ-3 инфундир аппарати номини тўлиқ келтиринг.
 А) Аппарат инфундирный электр ёрдамида ишлайди ва магнит аралаштиргичи бор
 В) инфундир аппарати деколятор билан
 С) инфундир аппарати стаканлар билан
 Д) инфундиркали асбоб
 Е) қопқоқли инфундиркалар
18. СЭС – 1 аппарати ишининг моҳияти нимада?
 А) осилмалар 1-3 л ҳажмадагисини тайёрлаш учун
 В) кам микдордаги осилмалар тайёрлаш учун
 С) дисперсион усулда тайёрлаш учун
 Д) ишнинг тезлаштириш учун
 Е) доривор моддани эритиш учун
- 19) Суюқ дорилар зичлиги Х1 ДФ асосида қандай аниқланади?
 А) пикнометрда
 В) ареометрда

- С) пикнометр ва ареометрда
 Д) тортиш усулда
 Е) спиртометрда
20. Сувли ажратмалар ўрнига қандай дори турини ишлатиш афзал ҳисобланади?
 А) Лиофилизатлар
 В) Чойлар
 С) Қуруқ экстрактлар
 Д) Дамлама
 Е) Йиғмалар

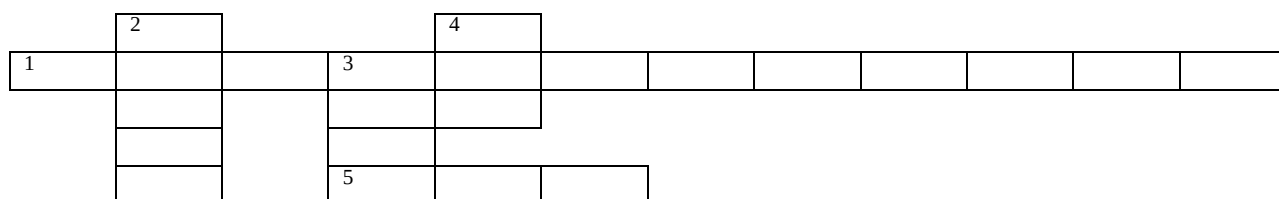
II. Вазиятли масалалар

- Эритмаларни солюбилашда консервантлардан фойдаланилади, деб жавоб берган талаба ҳақми?
- Мураккаб таркибли кукунлар таркибидаги бентонит қандай вазифани бажаради деган саволга, талаба тўлдирувчи деб жавоб берди. Хатолик нимада?
- Талаба кўп компонентли сувли ажратма тайёрлашда сув миқдори дорихат бўйича ҳисобланади деб жавоб берди. Қандай хатоликка йўл қўйди?
- Мураккаб таркибли йиғмадан талаба дамлама тайёрлаш учун сув солиб тўғридан –тўғри 15 дақиқа дамлаб 45 дақиқа совутди. Қандай хатоликларга йўл қўйилди?**
- Талаба ўсимлик хом ашёдан дамлама тайёрлаш учун унинг қуруқ экстрактдан олиб сув солди ва 15 дақиқа қайнатди. Қандай хатоликлар содир бўлди?
- Тайёрланган дамлама совутгичга қўйилмаган сабабли хиралашиб қолган, уни талаба қайта сузди ва ишлатиш учун берди. Тўғрими?

III. Кроссвордлар

Кроссворд -1.

1. Дорихона шароитида мураккаб кукунлар тайёрлашда қўлланиладиган тайёр таркиб номи. 2. Кўп миқдорда тайёрланадиган кукунлар технологиясида қўлланиладиган механизация асбоби. 3. Бир таблетка таркибида турли таъсирли дори моддалар сақлаган қаттиқ дори тури. 4. Солюбилашда қўлланиладиган ёрдамчи моддалар гуруҳи номи. 5. Осилма ва эмульсияларни такомиллаштиришда қўлланиладиган механизация асбоби номи.



[illegible]

Кроссворд - 2.

1.Сувли ажратмалар технологиясида қўлланиладиган ярим фабрикат номи. 2. Сувли ажратмалар турғунлигини таъминлашда қўлланиладиган ёрдамчи модда. 3.Мураккаб таркибли куруқ чойлар ишлаб чиқарувчи хорижий фирма номи. 4.Турли шаклдаги плиткасимон ўсимликлар йиғиндиси номи. 5.Замонавий куруқ осилмалар ўз ичига олган кимёвий гуруҳ номи.

					2						5
1							3				
4											

Кроссворд-3.

1. Микрогетероген дисперс система; 2. Ажратма олиш учун прессланган фитовисита; 3. Оддий осилма ва эмульсия тайёрлайдиган аппарат; 4. Сувли ажратма учун стакан; 5. Суюк дори тури; 6. Дори моддани эришини тезлаштирувчи асбоб; 7. Эримайдиган моддани эрийдиган ҳолатга утказиш; 8. Минерал мойли эритувчи; 9. Сувда эрийдиган анестетик; 10. Қувватли эритувчи
11. Калит суз: кофегга ўхшаб тез эрийдиган қуруқ ажратма

[illegible]

7									
			8						
9									
	10								

МАШҒУЛОТ №9

Мавзу : “Гомеопатия дориларини турли касалликларда ишлатиш принциплари. Гомеопатия препаратларининг номенклатураси”

Мақсад: Гомеопатия амалиётида қўлланиладиган даволаш усуллари, дорилар патогенези тўғрисида тушунча, гомеопатия дориларни турли касалликларда ишлатиш принциплари билан танишиш. Замонавий гомеопатия амалиётида қўлланиладиган дорилар номенклатурасини ўрганиш.

Мавзуни аҳамияти: гомеопатия дори воситаларини қўллаш принципи ва замонавий номенклатура билан танишиш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича асосий адабиётлар, қўлланма ва бошқа ўқув куроллардан фойдаланилади, жадваллар, слайдлар, маъруза матни ўрганилади.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинарнинг мавзуси, режаси билан таништириш.
1. Мавзу бўйича тегишли маълумотлар бериш.
2. Семинар саволлари билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
3. Семинар саволларини янги педагогик технологиялари асосида “бумеранг” услубида муҳокама қилиш.
4. Гомеопатия дори воситаларни қўлланилиши бўйича вазиятли масалалар ва тестларни ечимини муҳокама қилиш.
5. Семинарни якунлаш ва талабалар жавобини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Касаллик ва дори воситани бир-бирига ўхшашлиги асосидаги гомеопатик даволаш усули. Гомеопатия даволаш усулининг ютуқлари ва чекланиши.
2. Гомеопатик дориларни турли касалликларни даволаш учун танлаш ва ишлатиш асослари. “Дорилар патогенези” тўғрисида тушунча.
3. Модальность (дорини таъсири, ишлатишни ўзига ҳослиги) ва унинг омиллари. Гомеопатия дориларни танлашда ҳисобга олинадиган омиллар.
 4. Объектив ва субъектив касаллик симптомларини инобатга олиниши. Гомеопатияда қўлланиладиган потенциаллар (дозалар).
 5. Гомеопатик даволашда дозаларни аҳамияти ва қабул қилиш тезлиги (частотаси).
 6. Ўткир кечаётган касалликларда гомеопатия дори воситаларини қабул қилиш тартиби.
7. Сурункали кечаётган касалликларда гомеопатия дори воситаларини қабул қилиш тартиби. Касаллик симптомлари. Ўнг ва чап томонлама таъсир этувчи воситалар.
8. Гомеопатия дори воситаларининг номенклатураси.
9. Ўзбекистон Республикасида Давлат реестридан ўтган гомеопатия дори воситалари.
10. Гомеопатия дориларни сақлаш тартиби ва муддати.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Гомеопатия - бу ҳозир мавжуд бўлган зарурат. Чунки гомеопатия дори воситалари билан кўп касалликларни даволашда уларнинг нисбатан безарарлиги ва етарли терапевтик самарадорлиги аниқланган, лекин биронта қўшимча таъсири ёки захарланиш ҳоллари кузатилмаган. Шунинг учун гомеопатия бугунги кунда бемор ва шифокорларни ўзига жалб этмоқда. Гомеопатия дорилари икки хил усулда қўлланади: даволашда фақат битта дори қўлланилади ва унинг таъсири тугаганидан сўнг, иккинчи дори қўлланилади. Бу усулда даволаш аниқ, тўлиқ, бироқ жуда узок вақт сарфланади. Ушбу усулда С.Ганеман даволаган. Ганеманга ўхшаб, бир вақтда фақат битта дори қўллаб, унинг таъсири тугаши билан бошқа дорини қўллаш

услугида даволовчи шифокорларни - уницистлар деб аташади. Ушбу усулда Киев мактабида таҳсил олган шифокорлар даволашади. Иккинчи усулда даволовчилар бир вақтнинг ўзида бир нечта номдаги гомеопатия воситаларни беришади (айрим пайтларда бу 70 га яқин номдаги дори воситалар бўлиши мумкин). Ушбу усулда даволочи шифокор-гомеопатларни плюралистлар ёки комплексистлар деб аташади. Бу усул тез, ҳар томонлама ва самарали даволаши мумкин, бироқ касалликни тўла даволаш мураккаб. Плюрализм (яъни бир вақтнинг ўзида кўп номли дориларни қўллаб даволаш) услугида даволовчи гомеопат шифокорлардан АҚШ, Москва ва Екатеринбург мактабида таҳсил олган мутахассисларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Ганеман биринчи бўлиб, дори воситаларни олдин соғлом организмда синаб кўриш кераклигини айтган эди, бироқ ўша даврда “дорилар патогенези” тушунчаси хали тўла шакилланмаган эди. “Дорилар патогенези” - бу гомеопатия дори воситаларни катта дозада соғлом одамларда, ушбу дорига сезгирлиги бор ва психоэмоционал, организмни атроф муҳит, яшаш шароити, ирсий омиллар таъсирида шаклланган ҳолатни инобатга олиб, синаб кўрилган касаллик белгиларидир. Гомеопат касалликнинг ташқи белгиларидан айнан шу касал одамнинг тарифловчи энг асосийларини танлаб олиб, гомеопатияни тартибга солувчи терапия. “Касаллик билан курашишда организмнинг ўз ҳимояловчи кучларини фаоллаштириш” - ўз-ўзига ёрдам берувчи, яъни касалнинг айрим белгилари эмас, балки шу касалнинг тубдан “илдизини қуритмоққа” қаратилиб даволанадиган усул. Дорининг патогенези одатда касал симптоми билан бир хил бўлади, лекин дори патогенезларида Ганеман қандай одам қиефасига ўхшашлигини ёзган. Одам конституцияси ижтимоий ва табиий шароитда ҳар хил таъсир кўрсатгич омиллар остида пайдо бўлган одамдаги шахсий физиологик ва анатомик хусусиятлар комплекси. Демак, гомеопатик даволаш усулида одамнинг конституцияси, яъни унинг морфологик, физиологик ва психик-эмоционал томонлари ўрганилиб, ҳисобга олиниши шарт. Гомеопат беморни объектив ва субъектив ҳолатини ҳисобга олиб, ушбу симптомлар мужассамланган ёки деярли барчаси мавжуд бўлган дори воситани ва керакли дозани танлайди ва беморга беради. Агар танланган дорининг симптоми барча касаллик симптомларига тўлиқ мос келмаса, бунда қўшимча икки ва ундан кўп дориларни танлаб бериши мумкин. Бунда ҳар бир танлаб берилган дори ўзининг симптомига тўла жавоб беради ва ушбу симптомни даволайди, бир номдаги гомеопатия дори восита билан бир касалликни тўла даволаш имкони жуда кам. Кўпинча бир нечта номдаги дорилар билан даволаш амалга оширилади. Нотўғри танланган гомеопатия дори воситаси зарар келтирмасада, бироқ тузалишга сарфланадиган вақтни бекорга олиши аниқ.

Модальность – касаллик симптомлари динамикасини тасвирловчи, ушбу симптомларни пайдо бўлиши, ўзгариши, кучайиши ёки камайиши сабабларини тасвирловчи шароит. Модальность ва унинг омилларини ҳисобга олмасдан беморни даволашда гомеопатия дори воситаларини тўғри танлаш мумкин эмас. Модальность – бу турли омилларни касалликни кучайишига ёки енгиллашишига таъсир кўрсатувчи шароит. Масалан, беморни ҳолсизлиги эрталаб кучаяди ва танасига муздек нарса тегиши билан яхшиланади – бу модальность омиллари. Асосий модальность омилларига вақт, касалликни бошланиши ва якунланиши, касаллик симптомларини пайдо бўлиш даври – кун, вақт, йил фасли, куёшнинг таъсири (кун чиқиши ёки ботиши); ойнинг ҳолати (тўлин ой ёки янги ой чиққан давр); физикавий шароитлар (атроф муҳитнинг ҳарорати, об-ҳаво, шамол эсиши,

намлик, ёмғир, қор ёғиши, георгафик жой – тоғ чўққиси, денгиз олди ва бошқалар, уй ичи ёки ташқариси; физиологик ҳолатлардан – тананинг жойланиши, тинчлик, юриш ҳидлаш, маза сезиш, овқатни сифати ва миқдори ва ҳ.к. Психологик омилларга – суюниш, ҳафа бўлиш. Албатта барча келтирилган омилларни ҳисобга олиб гомеопатия дори воситаси танланади.

Гомеопатия дори воситани танлашда беморни албатта психо-интеллектуал ҳолати ҳам инobatга олинади: масалан кўп йиғи-сиғи қиладиган беморларга Pulsatilla, кучли, жаклдор беморларга – Nux vomica (Bryonia); ўз ғамларига мубтало бўлган беморларга - Ignatia, эмоционал кўзғалувчан беморларга – Chamomilla, кечаси билан мижжа қоқмай кўрқиб чиқадиган беморларга - Aconitum тавсия этилади.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Гомеопатия дори воситаларни танлашда аҳамият бериладиган омиллардан келтиринг. Модальность ва дорилар патогенези тўғрисида ҳосил бўлган тушунчаларни изоҳланг. Aconitum мисолида гомеопатия воситалари қандай беморга берилишини тасвирланг:

Aconitum патогенези бир қатор махсус симптомларни чақиради: аввалига кучли асаб тизимини кўзғалиши, артериал қон босимни ошиши. Aconitum билан заҳарланганда: бош ва орқа мияни шикастланиши ва фаолиятини сусайиши кузатилади, оёқ-қўл увишади, “танада бир нарса юрганидек” сезги пайдо бўлади, шайтонлаш, тананинг ярми қисми фалаж бўлиши, лунж, пешона ва юз тепа қисмида босим ва оғриқ сезиш, бир жойда аниқ бўлмаган оғриқни пайдо бўлиши, сўнг ушбу оғриқ доимий бир жойда пайдо бўлиши, буғимларда, мушакларда кучли оғриқни пайдо бўлиши, юрак уриши, бемор музлаганидан сўнг бирданига исиб кетиши, пульс ва нафас олиш тезлашиши, кучли терлаш, беморни тери ёпишқоқ, бир қанча вақтдан сўнг пульсни сусайиши, фалаж ва ўлим ҳолати юз беради. Ганеман таъкидлашича беморни аввал хотираси кучаяди, сўнг кескин сусаяди. Юрак қон-томир системасида – қон таркибига таъсир кўрсатмасдан, симпатик асабни кўзғалиши сабабли безгак ва яллиғланиш ҳолати, иситмани кўтарилиши, юрак уриши, артериал қон босимни кўтарилиши, тери иссиқ ва қуруқ, чанқаш, бошга қон қуйилиш, беморни юзи ва кўзлари қизариб кетади, кўзидан ёш оқиб, кучли терлаш кузатилади. Асаб тизимидаги ўзгаришлар: асаб марказларини сезгирлиги кучайиши ва симпатик асаб тизимни рефлектор кўзғалиши, асаб тизимни сезгирлиги ва кўзғалувчанлигини ошиши, юрак қафасида оғриқ пайдо бўлиши, музлаш ва шамолга сезгир бўлиб қолиш, тил учини оғриши, эшитиш, ҳидлаш, хотирани ва фикрлаш қобиляти ошиши, уйқуда босинқираш, ғамга чўлғаш ва ўлим кўрқувси пайдо бўлади.

Модальность. Aconitum юрак, томоқ, склера, плевра, қорин бўшлиғи ва бўғинларга таъсир кўрсатади. Aconitum ёрдамида даволанадиган касалликлар ярим тунда кучайиши, тик туришда ва касал бўлган томонда ётишда кучаяди.

Aconitum кичик потенцияларда (3х дан 3 гача) қон-томир системасига, безгакка қарши восита, юқори потенцияларда эса (15-30) асаб тизимни тинчлантирувчи восита сифатида берилади.

Aconitum биринчи марта кичик потенцияларда ва тез-тез (ҳар бир-ярим-чорак соатда) қабул қилинса қуруқ тери, иситма, безгак тутиш ҳолати билан кечаётган касалликларни дарҳол даволайди. Aconitum кўп шамоллайдиган беморларни дарҳол тузатиш ҳоссасига эга воситалардан асосийси бўлиб, бундай беморларни бошқа воситаларни танлашдан олдин фақат Aconitum бериб даволай бошлаш зарур.

Агар даволаш вақтида беморда кўп терлаш ёки сийиш ҳолати сезилса, унда даволаш тўғри кечишидан далолат бўлади. Агар беморга Aconitum берилганидан сўнг 6 соат мобайнида иситмаси тушмаса, унда бошқа гомеопатия воситаларига ўтиш керак. Кўпинча беморда терлаш ва иситма баланд бўлган ҳолларда Aconitum ўрнига Beladonna, Acidum phosphoricum берилади. Aconitum кўпинча бошқа дорилар билан навбатма-навбат берилади.

Қўлланилиши: Aconitum кўпинча 1х дан 3х гача бўлган потенцияда кучли безгак, ўткир ревматизм, юрак спазмида, қоқшол, кўкйўталда берилади; 3 потенцияси сурункали юрак хасталиклариди; 12-30 – асаб тизимнинг фаолияти бузилганида. Қанчалик Aconitum потенцияси кичик бўлса, шунчалик унинг таъсир кўлами кичик бўлади. Масалан, фақат асаб тизимида каттиқ зўриқиш бор бўлса унда Aconitum яхши даволайди. Қўрқув ёки ўлимдан қўрқиш бу Aconitum бериш учун асосий кўрсатмалардан бири.

Антидотлар: Сульфур, Белладонна, Нукс вомика, Ацидум сульфурикум (агар терлаш кучли бўлса), Ацидум фосфорикум, Хамиомилла.

Тавсия этиладиган касалликлар: 1.Елвизакда шамоллаш, грипп, куруқ бурун битиши. 2. Ўпка ёки плевра яллиғланиши (3х). 3. Юқори харорат билан ўткир кечаётган ревматизм (3х). 4. Ревматизм натижасида ривожланган склерит: кўз оғриши ва нурдан қўрқиш (3х). 5. Грипп ва шамоллаш натижасида пайдо бўлган мушак ревматизми (3х). 6. Катар ва қаттиқ йўтал (3х). 7.Биринчи босқичдаги круп (3х). 8.Ошқозон яллиғланиши ва кучли чанқаш (3х, бошқа воситалар билан бирга). 9. Жигар, буйрак ва қорин бўқлиғини ўткир яллиғланиши (3х). 10. Ичакни яллиғланиши кучли оғриқ пайдо бўлишида (3х). 11. Ўткир отит (3х). 12. Кўкрак безини шамоллашида, иситма ва безгак тутишида (3х). 13. Юрак касалликлари (3 кунига уч маҳал). 14.Юрак уриши, қон босимини кўтаришили (3х). 15. Стресс вазияти, масалан, имтихон олдида кучли қўрқув, (3).

2. Гомеопатия воситаларини танлашда ўнг ва чап тарафлама таъсир этадиган гомеопатия дори воситалари тўғрисидаги маълумотни дафтарингизга ёзинг.

1-жадвал

Ўнг ва чап тарафлама таъсир этадиган гомеопатия дори воситалари

Ўнг тарафлама таъсир этувчилар	Чап тарафлама таъсир этувчилар
Агарикус	Аконитум
Алюмина	Апис
Аргентум	Арника
Белладонна	Арсеникум
Гепар сульфурис	Графит
Дрозера	Йод
Игнация	Кальциум карбоникум
Кантарис	Колоцинт
Карбо вегетабилис	Лахезис
Каустикум	Меркуриус
Лукоподиум	Нукс вамика
Плюмбум	Сульфур
	Хина

3. Тавсия этилган адабиётлардан беморни конституциясини ҳисобга олиб турли касалликлар (асаб системаси, юрак ва қон-томир, тери, шамоллаш, модда алмашинувини бузилиши ва ҳ.к.) учун гомеопатия дори воситаларни берилишига кўрсатмалар тузинг.

4. Гомеопатия дориларнинг номенклатураси ва уларни сақлаш шароити ва муддати бўйича мисоллар келтиринг.

Гомеопатия дориларнинг номенклатураси

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси Давлат Реестридан (2004 йил 8 нашр) чет эл давлатлардан, хусусан Биттнер (Австрия) компаниясининг қуйидаги гомеопатия воситалари рўйхатдан ўтган: Афлубин, Венза, Галстена, Гентос, Нотта, Мемория. Пумпан, Ременс, Реписан. Қамдўстлик давлатларидан “Агри” (Материя-Медика, Россия) препаратини мисол қилиб келтириш мумкин. Бундан ташқари “ЭДАС”, “ВИЛАР” (Россия), “Арника” (Харьков, Украина) ва Германия, Франция ва бошқа давлатларнинг фирмалари гомеопатия дориларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган.

Гомеопатия дори воситаларини сақлаш шароити ва муддати: гомеопатия дори воситаларини тайёрлашда заҳарли, кучли таъсир қилувчи, ёнувчан, учувчан ва портловчи дори ва ёрдамчи воситалар қўлланилишини ҳисобга олиб, техника ҳавфсизлигига қатъий риоя қилиш зарур.

Гомеопатия дориларни сақланиши тартиби бўйича қуйидагиларни мисол қилиб келтириш мумкин:

Гомеопатия эссенциялари қоронғи, салқин, қуёш нурлари тушмайдиган жойда 5-20 йил мобайнида сақланиши мумкин.

Гомеопатия тритуратлари оғзи зич беркитилган шиша идишларда, курук салқин ва қоронғи жойда 5 кун мобайнида сақланиши мумкин. Кар сафар ишлатишдан олдин тритуратлар ҳавончада яхшилаб аралаштирилади (бирок силкитиш мумкин эмас!). А ва Б рўйхатидаги дориларни 1х, 2х, 3х суюлтирилиш даражасида сақлаган тритуратлар белгиланган тартибда заҳарли ва кучли таъсир этувчи дорилар каби сақланади.

Гомеопатия гранулалари қоронғи, салқин (10-25⁰ С ҳароратда), курук жойда сақланади. Алоҳида сақланиш тартиблари қўшимча маълумотларда келтирилади. Сақланиш муддати 2 йил (агар бошқа кўрсатмалар бўлмаса).

Эритмалар. Оғзи зич беркитилган шиша идишда, қоронғи, салқин жойда. Кислоталар оғзи зич беркитилган шиша қопқоқли шиша идишларда. Кучли таъсир этувчи ва заҳарли моддалар сақлайдиган 1х-3х суюлтириш даражасидаги эритмалар белгиланган тартиб бўйича (яъни А ва Б рўйхати бўйича сақланади). Агар эритма ҳира тортса, чўқма пайдо бўлса, рангини ўзгартирса, идиш деворида қуйқа ҳосил бўлса, уни ишлатиш мумкин эмас.

Юмшоқ гомеопатия дори воситалари. Оғзи зич беркитилган, қўнғир рангли шиша ёки полиэтилен идишда таркибдаги дори моддани физик-кимёвий ҳолати ҳисобга олинган ҳолда сақланади.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1. Гомеопатия бу:

- А) дорилар патогенизини ўрганадиган фан.
- В) ўта кичик дозадаги дорилар таъсирини ўрганадиган фан.
- С) касаллик аломатларини эмас, балки келиб чиқиш сабабларини даволашни ўрганадиган фан.
- Д) беморни яқка тартибда, субъектив ҳолатини инобатга олиб, даволайдиган усул.

Е) бу касалликни кичик дозадаги махсус усулда кучи оширилган дори восита билан даволаш усули бўлиб, соғлом одам катта дозада ушбу препаратни қабул қилинганида касалликка ўхшаш симптомларни чақиради.

2. Гомеопатия даволаш усулига асос солган олим?

- А) Ибн Сино
- В) Парацельс
- С) Самуэль Ганеман
- Д) Гиппократ
- Е) Вильмар Швабе

3. Гомеопатия даволаш усули қачон пайдо бўлган?

- А) XX аср бошида
- В) XVIII аср охири ва XIX аср бошида
- С) XVIII асрда
- Д) XIX аср
- Е) XV аср охири ва XVI аср бошида

4. Аллопатия бу

- А) касалликни “ўхшашлик” принципи бўйича даволайдиган усул
- В) ананвий даволаш тизими бўлиб, бунда асосан касаллик аломатларига қарама-қарши таъсир этувчи дори воситалар билан даволаш қўлланилади.
- С) гомеопатия даволаш тизимига қарама-қарши бўлган ананвий даволаш тизими.

Д) касаллик симптомларини бартараф этишга қаратилган даволаш усули.

Д) ҳар бир касалликни келиб чиқиши ва кечишини ўрганадиган фан.

5. Гомеопатия даволаш усулини афзаллик томонлари

- А) ҳар бир бемор учун фақат ўзига хос даволовчи воситаларни танлаш имкони.
- В) олдиндан касалликни тузалиш йўлини билиш.
- С) янги касалликлар симптомлари пайдо бўлиши билан унга дарҳол даволовчи восита танлаш имкони.

Д) янги гомеопатия воситалари билан даволаш имконини кенгайтириш ва бунда жуда узоқ вақт мобайнида қўлланиладиган “ўхшашлик” қонуни билан синалган дориларни манавий жиҳатдан эскирмаганлиги. Бартараф этишга қаратилган даволаш усули.

Е) Юқорида келтирилганларни барчаси тўғри.

6. Қачон гомеопатия даволаш усулини қўллаш мумкин эмас?

А) агар “ўхшашлик қонуни” амалда бажарилмаса, агар соғлом организмда дори воситанинг таъсири касаллик симптомлари билан бир хил бўлмаса ва касалликни кечишида уни ҳосил қилувчи омил доимо фаол иштирок этса.

В) агар касалликни чақирувчи омил механик, кимёвий, антипаразитар ёки гигиеник усул билан бартараф этилса ва натижада касаллик симптомлари ўз-ўзидан йўқолиши мумкин бўлса.

С) агар организмда тўқималарни бузилиши кузатилса ва организм бу тўқималарни тиклай ололмаса.

Д) агар гомеопатия дори воситани “қитиқловчи” таъсирига жавобан организм реакцияси жуда кичик.

Е) Юқорида келтирилганларни барчаси тўғри.

7. Гомеопатиянинг асосий принципларини келтиринг?

- А) Ўхшашлик принципи
- В) Кичик дозаларни қўллаш принципи

- С) Ўхшашлик принципи, кичик дозаларни қўллаш принципи, дориларни потенциялаш (динамизациялаш) принципи
- Д) Дориларни потенциялаш (динамизациялаш) принципи
- Е) Қарама қаршилиқ ва терапевтик дозаларни қўллаш принциплари

8. Қандай усулда даволайдиган гомеопат-шифокорларни уницистлар деб аташади?

- А) даволашда бир ватқтда фақат битта дорини қўллаб, уни таъсири тугаши билан, иккинчи дори восита қўллайдиган шифокорлар.
- В) С.Ганеман даволаш услубида ишлайдиган шифокор-гомеопатларни.
- С) бир вақтнинг ўзида бир нечта номдаги дориларни қўллаб даволайдиган шифокорлар.
- Д) фақат касаллик симптомларини бартараф этишга қаратилган дорилар билан даволайдиган шифокорлар.
- Е) А ва В жавоблар тўғри.

9. Қандай усулда даволайдиган гомеопат-шифокорларни плюралистлар ёки комплексистлар деб аташади?

- А) даволашда бир ватқтда фақат битта дорини қўллаб, уни таъсири тугаши билан, иккинчи дори восита қўллайдиган шифокорлар.
- В) С.Ганеман қўллаган усул.
- С) бир вақтнинг ўзида бир нечта номдаги дориларни қўллаб даволайдиган шифокорлар.
- Д) фақат касаллик симптомларини бартараф этишга қаратилган дорилар билан даволайдиган шифокорлар.
- Е) фақат касалликни келиб чиқиш сабаларини даволайдиган шифокорлар.

10. Дорилар патогенези бу

- а) гомеопатия дори воситаларни кичик дозада соғлом одамларда, ушбу дорига сезгирлиги бор ва психоэмоционал, организмни атроф муҳит, яшаш шароити, ирсий омиллар таъсирида шаклланган ҳолати инobatга олиб, синаб кўрилган касаллик белгилари
- б) гомеопатия дори воситаларни катта дозада соғлом одамларда субъектив омиллар таъсирида шаклланган ҳолати инobatга олиб, синаб кўрилган касаллик белгилари
- с) гомеопатия дори воситаларни катта ёки кичик дозада соғлом одамларда объектив омиллар таъсирида шаклланган ҳолати инobatга олиб, синаб кўрилган касаллик белгилари
- д) гомеопатия дори воситаларни катта дозада соғлом одамларда, ушбу дорига сезгирлиги бор ва психоэмоционал, организмни атроф муҳит, яшаш шароити, ирсий омиллар таъсирида шаклланган ҳолати инobatга олиб, синаб кўрилган касаллик белгилари
- е) гомеопатия дори воситаларни катта ёки кичик дозада соғлом одамларда объектив ва субъектив омиллар таъсирида шаклланган ҳолати инobatга олиб, синаб кўрилган касаллик белгилари.

11. Динамизация (потенция) тушинчасини ифодаланг?

- А) кетма-кет суюлтириш (чайқатиш ёки ишқалаш) борасида табиий дори моддага даволовчи энергия – куч ато этиб, уни даволаш ҳосасини ошириш
- В) Суюк дорини 10 мартадан чайқиб тайёрлаш
- С) Каттиқ дорини 1 соат давомида майдалаб ва ишқалаб тайёрлаш
- Д) Дорини кетма кет суюлтириш натижасида даволовчи кучини ошириш

12. Модальность тушунчасини ифодаланг?

Е) танланган дори восита таъсирида касалликни тузалишни кафолатлайдиган шароит.

2. Фармацевт гомеопатия рецепти бўйича берилган Ацидум лактикум 2 х сувли эритмасини тайёрлади, сўнг бемор қабул қилиши қулай бўлиши учун эритма билан гранулаларни тўйинтириб беморга бериб юборди. Бу тўғрими?

Энига: 3. Гомеопатия асосчиси; 7. Гомеопатияда “доза”; 8. Қаттиқ дозага бўлинмаган гомеопатия дори тури; 9. Қуритилган ўсимлик ва ҳайвонлардан олинадиган гомеопатия сувли-спиртли ажратма.

[illegible]

МАШҒУЛОТ №10

Мавзу : “Дори воситаларни микробиологик тозалигига қўйиладиган талаблар, замонавий стериллаш усуллари. Автоклавни ишлаш принципи”

Мақсад: микробиологик контаминация усуллари билан танишиш, пироген моддалардан тоза бўлиш, замонавий стериллаш усуллари билан танишиш, автоклавни ишлаш принципини ўзлаштириш.

Мавзуни аҳамияти: дориларни замонавий стериллаш усулларини ўзлаштириш.

Услубий таъминот: мавзуга таалукли асосий адабиётлардан, қўлланма, ўқув қуроллардан фойдаланилади.

Мавзунинг саволлари бўйича слайдлар, жадвал ва расмлар ўрганилади ва маъруза матни, маълумотномалар кўриб чиқилади.

Машғулот режаси

1. Ўқитувчининг кириш сўзи, семинарнинг мавзуси, режаси билан таништириш.
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотлар бериш.
3. Семинар бўйича саволлар билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш.
4. Семинар саволларини янги педагогик технологиялар асосида “бумеранг” усулида муҳокама қилиш.
5. Талабаларни мавзуни ўзлаштиришини назорат қилиш.

Семинарни якунлаш ва талабалар жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Дорихонада стерил ва асептик дори воситаларини тайёрлаш учун асептик шароитлари қайси МТК асосида яратилади?
2. Дориларнинг микробиологик тозалиги қайси МТКда келтирилган?
3. Замонавий стериллаш усуллари таърифи ва таснифи.
4. Автоклавнинг ишлаш принципи нималардан иборат?
5. Автоклавни ўрнатилиши учун мўлжалланган хонага қўйиладиган талаблар
6. Автоклавдаги манометрлар аҳамияти
7. Автоклавга солинадиган сувнинг аҳамияти, сув билан тўлдириш усули.
8. Автоклавни ишлатилишида қандай қоида ва йўриқномалар асосида иш бажарилади?

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Дорихонада асептик шароитда тайёрланадиган дори воситалар меъёрий техник ҳужжатлар (ФМ ва ЎзРССВ гини буйруқлари) талабига кўра асептик блоklarда тайёрланади. Тайёрланган дорилар сифати баҳоланади, қадоқланади ва стерилланганидан сўнг яна сифати баҳоланиб, бериш учун жиҳозланади. Стерил дори турларини тайёрлашда асептик шароитга риоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки улар дори воситаларни микробиологик ифлосланишини олдини олади ва дори воситани сифати ва барқарорлигини янада оширади ва микроорганизмлар билан зарарланиши - микроб контаминациясини камайтиради. Стерилланган эритмаларда микроблар ўлади, бироқ у ерда уларни токсинлари - пироген моддаларни қолиш эҳтимоли бор. Айнан ушбу пироген моддалар дори препаратни қабул қилганидан сўнг реакция чақириши, яъни беморларни истмасини кўтариши мумкин. Дори турларини тайёрлашда санитария қоидалари ЎзРССВ нинг СанПиН N0152-04 буйруғига риоя қилинади. Микробиологик тозалик ДФ нинг Х1 наشري (1989 й), т.2, 193 бетдаги мақолага асосланади. Ушбу мақолага ЎзРССВ нинг 23.10.97 1-сонли қўшимча мавжуд.

Босим орқали тўйинган буғ таъсирида стериллаш. Автоклавни тузилиши ва ишлаш принципи

Герметик камерада соф тўйинтирилган буғ орқали атмосфера босимидан юқори босимда моддаларни стериллаш усулига айтилади. ХI ДФ кўрсатмасига биноан автоклав дорихона шароитида ишлатиладиган термик стерилизациянинг асосини ташкил қилади. Бу усулда стериллаш автоклав деб аталган аппаратларда олиб борилади.

Автоклав буғ камералари турига кирувчи аппарат ҳисобланиб ишлаш жараёни ҳам уларга ўхшашдир. Камерадаги буғ босимининг ҳолатини ўрнатилган манометр орқали кузатиш мумкин. Автоклавдаги манометр кўрсаткичлари бир атмосферадан юқори бўлса, автоклав манометр миллари ҳам аста секин кўтарила бошлайди. Буғ камерасидаги автоклав ташқарисида ўрнатилган манометр (мембранали ёки пружинали) орқали кузатилади.

Манометр кўрсаткичлари техник атмосфера босимига мослаштирилган бўлиб, камерадаги босим ташқи атмосфера босимидан ошгандагина манометр ортиқча атмосферани кўрсатади. Шунинг учун уни (ати) ичкаридаги атмосфера ёки ортиқча босим деб юритилади. Камерадаги атмосферани ўтказиш учун эса манометр кўрсаткичига оддий атмосфера босими, яъни сон ҳисобида атм қўйиб ҳисоблаш керак. Масалан, манометр 1 атм кўрсатса, камерадаги босим оддий абсолют атмосферада 2 ата бўлади. Босим кўрсаткичига тўғри келадиган ҳарорат 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Босим		Ҳарорат	Босим		Ҳарорат
Манометр Бўйича, ати	Абсолют босим, ата	сувнинг қайнаш ҳарорати 'C	Манометр бўйича, ати	Абсолют босим, ата	Сувнинг Қайнаш Ҳарорати 'C
0	1	99,1	2,5	3,5	138,2
0,2	1,2	104,2	3,0	4,0	142,9
0,4	1,4	108,7	3,5	4,5	147,2
0,6	1,6	112,7	4,0	5,0	151,1
0,8	1,8	116,3	4,5	5,5	154,7
1,0	2,0	119,6	5,0	6,0	158,1
1,5	2,5	126,8	5,5	6,5	161,2
2,0	3,0	132,9	6,0	7,0	164,2

Бажариш учун топшириқлар:

- Тавсия этилган МТҚ бўйича стериллаш усуллари ва тартибларини дафтарингизга қайд этинг:
 - стерилланадиган дори моддаларни;
 - стерилланадиган ёрдамчи моддаларни тури ва массаси (ҳажми)га қараб;
 - стерилланадиган асбоб-ускуналарни.
- Автоклавни схемаси ва ишлаш принципини дафтарингизга қайд этинг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари:

- Дорихонадаги санитария тартиб қайси буйруқ бўйича олиб борилади?
 - СанПиН №-0152-04
 - 581(2002й)
 - 198 (2003 й)
 - 582 (1985 й)
 - 195 (2000 й)
- Пироген моддаларни инъекцион эритмаларда аниқлаш усуллари:
 - Кимёвий
 - Физикавий
 - Биологик
 - Микробиологик
 - Кимёвий, физикавий ва биологик
- Инъекцион эритмалардан пироген моддаларни йўқотиш йўллари:

- А) Физикавий
 - В) Микробиологик
 - С) Кимёвий
 - Д) Биологик
 - Е) Кимёвий ва физикавий
4. Замонавий стериллаш усуллари келтиринг:
- А) термик
 - В) буғ билан
 - С) кимёвий
 - Д) радиацион
 - Е) термик (буғ, иссиқ ҳаво); кимёвий (газ ва эритмалар) механик (филтрлар ёрдамида) ва радиацион
5. Стериллаш усуллари саврадорлигини аниқлаш йўллари:
- А) биологик тестлар билан
 - В) кимёвий
 - С) ҳар хил ўлчов асбобларда
 - Д) термоиндикаторлар билан
 - Е) кимёвий, ўлчов асбоблар, бактериологик
6. Микроб билан инфолашишига таъсир этувчи омиллар:
- А) хонанинг ҳавоси; идиш ва ёрдамчи моддалар
 - В) стериллаш усули
 - С) асбоб-ускуна, персонал
 - Д) ҳаммаси тўғри
 - Е) ишлатиладиган сув
7. Қандай дорихоналар стерил дорилар тайёрлаш ҳуқуқига эга
- А) 1,2,3-нчи категориялар
 - В) район марказий дорихоналари
 - С) стерил дориларни тайёрлашга шароити борлари ва рухсат олганлари
 - Д) ҳамма дорихоналари
 - Е) фарқи йўқ
8. Ўз таркибида натрий хлорид сақловчи инъекцион эритмаларни тайёрлашдан олдин натрий хлоридга қандай ишлов берилади?
- А) радиация усулида стерилланади
 - В) газлар билан стерилланади
 - С) натрий хлоридни сувда эритиб “Владипор” филтридан ўтказилади
 - Д) 180° да 2 соат қиздириб стерилланади
 - Е) ҳеч қандай
9. Асептик шароит қайси буйруқ асосида таъминланади
- А) 581
 - В) 1026
 - С) 195
 - Д) Сан ПиН 0152-04
 - Е) 198
10. Стерилланган дориларни жиҳозлашга мўлжалланган шиша идишларни қандай бўйича ювилгандан кейин ҳам, қўшимча ишлов берилади.

- А) агар ишлатилмаган идишлар НС-1, НС-2 маркали шишалардан ясалган бўлса
 - В) агар ишлатилмаган идишлар АВ-1, МТО маркали шишалардан ясалган бўлса
 - С) ҳар қандай шишалардан ясалган ишлатилмаган флаконлар
 - Д) агар идишлар фақат инфузион эритмаларга мўлжалланган бўлса
 - Е) қўнғир шиша бўлса
11. Инъекцион эритмаларда микроорганизмларга, уларнинг спораларига қандай иссиқлик таъсири яхши натижа беради?
- А) қуруқ иссиқлик
 - В) нам иссиқлик (тўйинган буғ)
 - С) фарқи йўқ
 - Д) илиқ иссиқлик
 - Е) юқори даражадаги иссиқлик
12. Автоклавдаги буғ босимининг ҳолати нима орқали кўрилади?
- А) манометр
 - В) термометр
 - С) ташқи атмосфера босими билан
 - Д) психрометр
 - Е) термометр
13. Дорихонада ишлатиладиган воситалар (пахта, филтр, лигнин ва ҳ.к)нинг стериллаш давомлиги:
- А) 110-121⁰ С 20-30 дақ
 - В) 100-110⁰ С 60 дақ
 - С) 180⁰ С 15 дақ
 - Д) 200⁰ С 10 дақ
 - Е) 200⁰ С 30 дақ
14. Стерилланган воситалар неча кун ишлатилиши мумкин?
- А) бюкс очилгандан сўнг 1 кун, очилмаганда 3 кун сақланади
 - В) фақат 24 соат
 - С) 3 кун
 - Д) ишлатиб бўлмагунча
 - Е) ўша зохатиёқ
15. Автоклавда сувли инъекцион эритмаларни стериллаш давомлиги:
- А) 120⁰ С да – 100 мл гача 8 дақ; 500мл гача -12 дақ. ва 1000 мл гача - 15 дақ.
 - В) 100⁰С да 30 дақ.
 - С) 110⁰С да 40 дақ.
 - Д) 130⁰С да 15 дақ
 - Е) 150⁰ С 15 дақ
16. Автоклав турлари неча хил бўлади?
- А) АВ-1 вертикал
 - В) горизонтал
 - С) АВ-1 вертикал ва горизонтал
 - Д) ҳаммаси тўғри

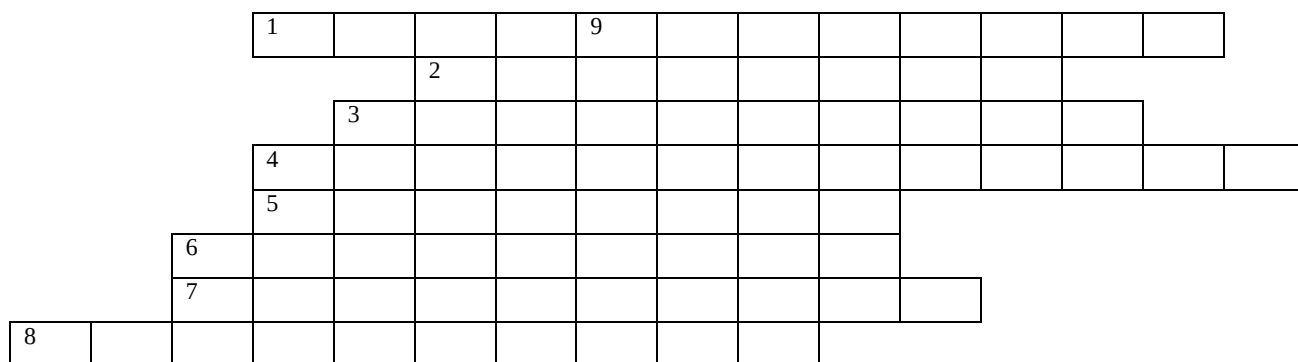
Е) фақат горизонтал

II. Вазиятли масалалар

- 1.Талаба глюкоза стерил дори турини асептик блокда тайёрлади. Лекин ультрабинафша нур тарқатувчи бактерицид лампа ёрдамида хона ҳавоси зарарсизлантирилмаган эди. Стерил дориси турли микроорганизмлар билан ифлосланишдан сақланиши таъминландими?
- 2.Асептик хонада ходимлар ишлаётган вақтда очик бактерицид лампалардан фойдаланилди. Тўғрими?
- 3.Дорихона ходими стерил эритмаларни тайёрлашда ишлатиладиган субстанциялар амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабига жавоб бериш бермаслигига аҳамият бермади. Унинг ҳаракатига баҳо беринг.
- 4.Стерил эритмани дорихона ходими автоклавда эмас балки иссиқ хаво ёрдамида – қуритиш камераларда стериллади. Тўғрими?
- 5.Эритмалар автоклавда 120⁰ Сдан паст ҳароратда стерилланди. ЎзРССВнинг 2003 йил 28.04 даги 198 сонли буйруғига тўғри келадими?

III. Кроссворд

1. Микроорганизм билан зарарланиши
2. Анестетик дори модда
3. Хона ҳавосини тозаловчи мослама
4. Касал чақирувчи микроб танаси
5. Стерил дори тури
6. Микроорганизмдан холи қилиш усули
7. Доривор моддалар
8. Кўзга ишлатиладиган витамин дори модда
9. Стериллаш учун аппарат



МАШҒУЛОТ №11

Мавзу : “Кўз томчилари технологиясини такомиллаштириш йўналишлари”

Мақсад: Кўз томчиларнинг технологиясини такомиллаштириш йўналишлари ва кўп компонентли кўз томчилар технологияси бўйича назарий билимларни бериш.

Мавзуни аҳамияти: кўз томчилар технологиясини такомиллаштириш ва кўп компоненти кўз томчилар технологиясига тегишли маълумотларни ўзлаштириш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича адабиётлар, слайдлар, маълумотномалар. Жадваллар: 1. Кўз томчилар технологиясида қўлланиладиган консервантлар. 2. Кўз томчилар технологиясида қўлланиладиган буфер эритувчилар. 3. Натрий хлорид бўйича моддаларни изотоник эквивалент коэффициентлари. 4. Мембранали филтрлаш мосламаси.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи: семинарнинг мавзуси ва режаси билан таништириш;
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотларни талабаларга бериш;
3. Семинар бўйича саволлар билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш;
4. Семинар саволларини муҳокамаси янги педагогик технология ”бумеранг” усулида ўтказиш;
5. Талабаларни мазуни ўзлаштиришини назорат қилиш;
6. Семинарни якунлаш ва талабаларни жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Кўз томчиларни замонавий фармакотерапиядаги аҳамияти.
2. Кўз томчиларда қўлланиладиган замонавий эритувчилар (буфер эритувчилар таркиблари)
3. Кўз томчилар технологиясида замонавий микробиологик турғунлигини ошириш йўллари. Консервантлар номенклатураси, уларни қўллаш тартиби.
4. Кўз томчиларини таъсирини узайтириш йўллари. Замонавий полимерлар ёрдамида кўз томчиларни таъсирини узайтириш.
5. Полимер кўз пардалари технологияси, номенклатураси.
6. Кўз томчиларнинг физик-кимёвий турғунлигини таъминлаш йўллари.
7. Кўз томчиларни замонавий филтрлаш усуллари: мембранали филтрлаш усуллари.
8. Кўп компонентли кўз томчилар технологияси. Кўзни намлаб ювиш учун мўлжалланган эритмалар, офтальмологик тузли эритмалар.
9. Кўз томчиларни замонавий жиҳозлаш усуллари.
10. Замонавий кўз дори турлари: терапевтик системалар, офтальмологик линзалар;
11. Кўз томчиларини такомиллаштириш йўллари.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Кўз томчилари дори моддаларни сувли, мойли эритмалари, суспензиялари ёки эмульсияларидан иборат бўлиб, экстемпорал рецептурасининг тахминан 10-15 % ташкил этади.

Кўз томчиларининг таъсир кучини узайтирувчи моддалар билан тайёрлаш

Дорихоналарда кўз томчиларга таъсирни узайтирувчи моддалар қўшиб тайёрлаш мумкин. Бу ҳолда кўз томчиларни олдиндан хозирланган эритмалари тайёрлаб қўйиб, зарур пайтда ишлатилади. Таъсирни узайтирувчилар эса эритувчининг ярим қисмида эритилади. Кўз томчиларга Na-КМЦ, МЦ, ПВП, ПВС ва ПАА лар таъсирни узайтирувчи сифатида қўшиш мумкин.

Охирги йилларда табиий полимерлар 0,01-0,5% коллаген эритмалари кўз томчиларни таъсирини узайтириш учун мақсадга мувофиқ деб топилди.

Кўз томчиларга, шифокор қўрсатмасига биноан, флаконларни очилгандан сўнг консервантлар ҳам қўшилади. Улар микроорганизмларни ривожланишини олдини олади ёки пасайтиради. Консервант сифатида: 0,5% хлорбутанолгидрати, 0,005% мертиолат, 0,01% бензилалконий хлорид, 0,18% нипагин билан 0,9% нипазол аралашмаси, 0,9% додецилдиметилбензиламмоний хлориди ва бошқалар ишлатилади. Кўпинча 2% борат кислотаси ёки 0,1% левомецетин эритмалари ва уларнинг аралашмалари ҳам қўлланилади.

Кўз томчиларга шифокор қўрсатмасига биноан изогидрик бўлиши талаби қўйилади. Изогидрик, демак томчилар кўз суюқлигининг рНга яқин бўлишини (5,0-8,5- оралиғида) билдиради. Бунга эришиш учун буфер эритмалар қўшилади (борат ва фосфат эритмалари).

Кўзнинг намлаш ва ювиш учун ишлатиладиган эритмалар

Бу эритмаларни тайёрлашда ҳам кўз томчиларга қўйилган талабларга амал қилмоқ лозим. Демак, улар ҳам стерилланган, турғун, механик ифлосликлардан тозаланган, изотоник ва айрим пайтда модданинг таъсир кучи узоқ давом этиши ва бошқалар бўлиши керак.

Кўзни намлаш ёки ювиш учун ишлатиладиган эритмаларда кўпинча натрий гидрокарбонат, борат кислотаси, фурацилин, этакридин лактати ва бошқалар ишлатилади. Офтальмология тажрибасида кўзни ва кўз йўллари ювиш учун ҳар хил эритмалар қўлланилади.

Кўз томчиларни технологияси такомиллаштириш ва сифатини ошириш йўлларидан бири:

- концентратларни қўллаш;
- кўз томчиларни рецептурасини таҳлил қилиб уларни стандартлаш ва дорихонада олдиндан тайёрлаш;
- кўз томчиларни технологиясида замонавий мембранали филтрлаш усуллари кенг қўллаш. Бу усулда ацетат целлюлозадан тайёрланган “Владипор” мембранали филтрларни ишлатиш тавсия этилади (ДФ Х1 т.2). Шу филтрларни афзаллик томонлари - улар микроблардан ҳам эритмаларни тозалаш хусусиятга эга. Шундай мембранали филтр орқали ўтказилган кўз томчилари стерил ҳисобланади. Бу усулни қўллашда кўз томчиларни сифати ва технологик жараённинг самарадорлиги ошади;

Кўз томчиларни сифатини ошириш йўлларидан бири - бу махсус полимерли жиҳозларни қўллаш. Охириги йилларда, кўз томчиларни сифатини ошириш мақсадида, айрим компонентларини алоҳида сақлаш таклиф этилмоқда, масалан “Сенкаталин” ва “Витайодуроль” кўз томчилари.

Кўзга ишлатиладиган пардалар

Сўнги пайтда кўзни даволаш учун ишлатиладиган дори- дормонлар соҳасида кўз пардалар таклиф этилиши бир ютуқ бўлиб қолди. Улар кўз шиллиқ пардаларига ёпиштирилиб, узлуксиз доривор моддаларни етказиб туради. Кўз пардалари – бу чўзиқ гардиш шаклидаги пластинкалар бўлиб катталиги 9,0x4,5x0,35 ммга тенг ва ўртача оғирлиги 0,015 г атрофида бўлади. Кўз пардалари тайёрлашда сополимерлар: акриламид, винилпириolidон, коллаген, МЦ, NaКМЦ ва этилакрилатлар ишлатилади.

Фармацевтика саноати атропин сульфати, пилокарпин гидрохлорид, дикаин, неомицин сульфат, сульфамиридазин, канамицин кўз пардаларни ишлаб чиқаради.

Кўз дори турларини такомиллаштириш йўлларидан бири – бу контакт линзалар, офтальмологик терапевтик системаларни кенг қўллаш. Кўз контакт линзалар акрил кислотанинг сополимерлар асосида тайёрланади ва кўзнинг олди камерасига ўрнатилади. Охириги йилларда линзаларни тайёрлаш учун 1-20% ли коллаген эритмаларни қўллаш тавсия этилади. Линзалар флаконларда физиологик эритмаларда сақланади. Улар гамма нурлари билан стерилланган бўлиб, таркибига антибиотиклар, пилокарпин киритилган бўлади. 2 ойдан

сўнг линзалар сўрилиб кетади. Охирги 10 йил давомида офтальмологик терапевтик системалар таклиф қилинган.

Улардан “Окусерт-20” ва “Окусерт-40” мисол келтириш мумкин.

Бажариш учун топшириқлар:

1. Кўйидаги таъсири ўзайтирилган кўз томчисини технологиясини ёзинг ва асосланг:

Рибофлавин 0,002

Аскорбин кислотаси 0,02

Глюкоза 0,2

Трилон Б 0,003

Натрий метабисульфит 0,01

Метилцеллюлозанинг эритмаси 1% - 10 мл

2. Кўйидаги таркибли кўз томчи концентратларни қўллаган ҳолда технологиясини ёзинг ва асосланг:

Рибофлавин 0,001

Аскорбин кислотаси 0,02

Борат кислотаси 0,2

Тозаланган сув 10 мл

3. Офтальмология тажрибасида кўзни ва кўз йўллари ювиш учун қўлланиладиган офтальмологик эритманинг технологиясини ёзинг ва асосланг:

Таркиби:

Натрий хлорид 5,30г

Калий хлорид 0,75г

Кальций хлорид 0,48г

Натрий ацетат 3,90г

Глюкоза 0,80г

Хлорид кислотаси (8%) 0,05 мл

Сув тозаланган 1л гача.

Бу эритманинг рН=6,5-7,2га тенг.

4. Антиоксидантлар билан турғунлаштирилган кўз томчиларнинг 3-4 мисол келтиринг.

5. Кўз томчиларни рН ни ва турғунлигини таъминлаш учун қўлланиладиган буфер эритмаларнинг (фосфат ва боратли) таркибларини келтиринг.

6. Сульфацил натрий 30%, физостигмин салицилат 0,25% ли, аскорбин кислотани сақловчи кўз томчиларнинг турғунлаштириш тартибини келтиринг.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I. Тест назорат саволлари

1. Метилцеллюлоза ва натрий - карбоксиметилцеллюлоза кўз томчилар таркибига қандай мақсадда қўшилади.

А. турғунлаштирувчи моддалар

В. таъсирини ўзайтирувчи моддалар

С. рН ни меёрлаштирувчи моддалар

Д. консервантлар

Е. солюбилловчи моддалар

2. Цитральнинг кўз томчиси қандай тайёрланади?

А. натрий хлорнинг стерилланган изотоник эритмасида асептик шароитда тайёрланади

В. натрий хлорнинг стерилланган изотоник эритмасида асептик шароитда тайёрланиб яна стерилланади, 120 °С да 8 дақ.

С. худди иккинчи пунктдагидек тайёрланиб, сўнг радиация усулида стерилланади

Д. худди иккинчи пунктдагидек тайёрланиб, сўнг 100° С да 8 дақ. стерилланади

Е. натрий хлорид изотоник эритмасида тайёрланиб 100° С - 30 дақ. стерилланади

3. Кўз томчиларини таъсирини узайтирувчи қандай замонавий ёрдамчи моддаларни биласиз

А. шафтоли, кунгабоқар ва ўрик мойлари

В. ўрик елими, трагакант

С. балиқ мойи

Д. поливинол, метилцеллюлоза, натрий КМЦ

Е. трагакант, камедлар

4. Куйидаги рецептни тайёрлаш учун цитральнинг 1% спиртли эритмасидан неча мл оласиз?

Олинг: Цитраль эритмасидан 0,01 % -10 мл

Натрий хлорид 0,09

Белгиланг. Беринг.

А. 0,1 мл

В. 1 мл

С. 0,01 мл

Д. 0,5 мл

Е. 0,2мл

5. Рецептда кўз томчиларини таъсирини узайтириш кўрсатилмаган бўлса, таъсирини узайтирувчи моддалар қўшиладими?

А. йўк

В. қўшилади

С. агар кўз томчи битта моддадан ташкил топган бўлса қўшилади

Д. агар кўз томчилар гипертоник бўлса қўшилади

Е. 1% қўшилади

6. Кўз томчиларидаги изотониклик ва турғунликни тامينловчи моддалар жараенининг қайси босқичида текширилади:

А. стериллашдан олдин

В. стериллашдан олдин ва кейин

С. стериллашдан сўнг

- D . текшириш керак эмас
E. филтрлангандан сўнг
7. Кўз полимер доривор пардалар ёрдамида дориларни таъсири узайтирилиш механизми нимага асосланган:
A. дори моддани метаболизм тезлигини пасайишига
B. дори моддани биофаоллиги ошишига
C. дори моддани танадан чиқиб кетиш тезлигини камайишига
D. дори моддани дори туридан ажралиб чиқиш тезлигини камайишига
E. дори моддани қабул қилиш сонини камайишига
8. Кўз томчиларни тайёрлашда асептик шароит қайси ЎзР ССВ нинг қайси бўйруғи асосида таъминланади
A.582
B.1026
C.195
D. СанПин 0152-04
E. 583
9. “Окусерт-40” офталмологик ТТС дан пилокарпин қандай тезликда ва қанча муддатда ажралиб чиқади?
A. 2 суткада 40 мкг/соат;
B. 3 суткада 20 мкг/соат;
C. 24 соатда 40 мкг/соат;
D . 7 суткада 20 мкг/соат;
E. 7 суткада 40 мкг/соат;
10. Кўз томчиларини филтрлашда куйидагилардан қайсилари энг яхши филтр ҳисобланади.
A. пахта, дока
B. филтр қоғози
C. ипак, капрон
D. ацетат целлюлозали "Владипор" филтри
E. шиша филтри
11. Фармация амалиётида тавсия этилган "Окусерт-20" дори тури бу:
A. пилокарпин сақловчи таъсири узайтирилган полимер кўз пардаси;
B. пилокарпинни 20 мкг/с тезликда ажратиб турувчи офталмологик терапевтик система;
C. таъсири узайтирилган пилокарпин кўз суртмаси;
D. таъсири узайтирилган пилокарпин кўз томчилари;
E. пилокарпин сақловчи офталмологик линза.
12. Агар кўз томчиларни изотоник ҳолига келтириш учун қўшиладиган модда кўрсатилмаган бўлса қандай моддалардан фойдаланиласиз.
A. фақат натрий хлорид
B. фақат натрий бензоат
C. натрий хлор, натрий сульфат, натрий нитратлардан
D . борат кислотасидан
E. натрий сульфат
13. Келтирилган полимер пардалардан офталмологик пардани танланг

- А. апилак пардаси
 В. “Облекол” пардаси
 С. тринитролонг пардаси
 D . цитизин пардаси
 Е. эфедрин гидрохлорид пардаси
14. Кўз полимер пардаларни яратиш мақсади:
 А. дори моддани таъсирини йўналтириш
 В. дори моддани олдиндан белгиланган тезликда сўрилишини таъминлаш
 С. дори моддани таъсирини узайтириш ва йўналтириш
 D . дори моддани турғунлигини ошириш
 Е. дори моддани биофаоллигини ошириш
15. "Окусерт - 20" офтальмологик терапевтик системанинг таъсир этувчи моддаси:
 А. пилокарпин;
 В. рибофлавин;
 С. аскорбин кислотаси;
 D. фурацилин;

II. Вазиятли масалалар

- 1.Талаба таъсири узайтирилган 1% пилокарпин гидрохлорид кўз томчиларини тайёрлаш учун дори моддани 1% ли МЦ эритмасига қўшиб аралаштирди, филтрлади ва стериллади. Қандай ҳатога йўл қўйилди?
- 2.Талаба сульфацил натрий 30% ли кўз томчиларини турғунлаштириш мақсадида 1 м натрий гидрооксид эритасини ва натрий тиосульфатни қўшди. Тўғрими?**
- 3. Талаба 0,01% ли цитраль кўз томчиларини тайёрлаш учун 0, 01 мл цитральнинг спиртли эритмасини 10 мл 0,9 % натрий хлорид эритмасига қўшиб, филтрлади ва 100 ° С 30 дақ. давомида стериллади. Талабанинг хатосини топинг.**

III. Кроссвордлар

Кроссворд-1.

- Кўз терапевтик системаси
- Кўз томчиларда қўлланиладиган дори модда
- Таъсирни узайтирувчи модда
- Кўз томчиларини таъсирини узайтирувчи полимер
- Кўзни ювиш учун мўлжалланган суюқликларда қўлланиладиган дори модда
- Кўз томчиларга қўйилган талаб
- Кўз томчилар технологиясининг жараёни
- Кўз томчиларни оксидланишини олдини олувчи модда
- Калит сўзи: кўз томчилар технологиясида ишлатиладиган табиий полимер

						1	9							
				2										
3														

[illegible]

Кроссворд-2.

1. Кўз точиларда қўлланиладиган консервант
2. Кўз томчиларни стериллашда қўлланиладиган асбоб
3. Кўз томчиларда қўлланиладиган дори модда
4. Кўз томчилар технологиясидаги жараён
5. Кўз касалликларини ўрганувчи тиббиёт соҳаси

A crossword puzzle grid with 13 columns and 10 rows. The grid is composed of white squares for letters and black squares for empty space. The grid is defined by the following black squares: (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (1,7), (1,8), (1,9), (1,10), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (2,7), (2,8), (2,9), (2,10), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (3,7), (3,8), (3,9), (3,10), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6), (4,7), (4,8), (4,9), (4,10), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (5,7), (5,8), (5,9), (5,10), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6), (6,7), (6,8), (6,9), (6,10), (7,1), (7,2), (7,3), (7,4), (7,5), (7,6), (7,7), (7,8), (7,9), (7,10), (8,1), (8,2), (8,3), (8,4), (8,5), (8,6), (8,7), (8,8), (8,9), (8,10), (9,1), (9,2), (9,3), (9,4), (9,5), (9,6), (9,7), (9,8), (9,9), (9,10), (10,1), (10,2), (10,3), (10,4), (10,5), (10,6), (10,7), (10,8), (10,9), (10,10). The grid is labeled with numbers 1 through 5 in the top-left corner of the starting squares for each word.

МАШҒУЛОТ №12

Мавзу : “Радиофармация. Радиофармацевтик препаратлар”

Мақсад: радиофармация ва радиофармацевтик препаратлар технологияси бўйича назарий билимларни бериш.

Мавзуни аҳамияти: замонавий радиофармацевтик препаратлар номенклатураси, технологияси, қўлланилиши ва сақланиши бўйича маълумотларни ўзлаштириш.

Услубий таъминот: мавзу бўйича адабиётлар, интернет маълумотлари.

Машғулот режаси:

1. Ўқитувчининг кириш сўзи: семинарнинг мавзуси ва режаси билан таништириш;
2. Мавзу бўйича тегишли маълумотларни талабаларга бериш;
3. Семинар бўйича саволлар билан талабаларни таништириш ва бажариладиган топшириқларни тақсимлаш;
4. Семинар саволлари муҳокамасини янги педагогик технология ”бумеранг” усулида ўтказиш;
5. Талабаларни мавзуни ўзлаштиришини назорат қилиш;
6. Семинарни якунлаш ва талабаларни жавобларини баҳолаш.

Семинарда муҳокама қилинадиган саволлар:

1. Радиофаоллик тўғрисида тушунча. Радиофармациянинг ривожланиш тарихи.
2. Радиофаолликни ўлчам бирликлари.
3. Радиофармацевтик воситалар, уларнинг таснифи.
4. Радиофармацевтик воситаларни технологияси, таҳлили ва қўлланилишининг ўзига хослиги.
5. Радиофармацевтик препаратларни сақлаш ва транспорт қилиш тартиблари.

Мавзунинг қисқача аннотацияси

Радиофаоллик 1896 йилда А.Беккерель томонидан кашф этилган ва Мария Склодовская-Кюри ва Пьер Кюри томонидан ўрганилган. Улар 1898 йили радий элементни кашф этишган.

Радиофаоллик – бу айрим барқарор бўлмаган нуклидларни, яъни ядросида маълум сон протон ва нейтронлар сақловчи, шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турларини, ядрога кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланишдаги α , β , γ -нур тарқатиши.

α -нурланиш бу гелий атоми ядросининг мусбат зарядланган оқими бўлса, β -нурланиш $-\beta^-$ электронлар ёки β^+ позитронлар оқими, γ -нурланиш эса рентген нурланиш каби калта тўлқин узунлигидаги фотонлар оқимидир. Радиофаол моддалар сиртдан таъсир кўрсатиши мумкин, ёки улар

ичилганида организмнинг меъёрдаги ҳаёт кечириш маъромини бузади. Булар ичида оғиз орқали ичилганда энг захарли таъсир қилувчи бу α -нурланишдаги изотоп моддалар ҳисобланади, уларга нисбатан β -нурланиш 100 марта ва γ -нурланиш эса 1000 марта кам захарли бўлади. Бироқ γ -нурлар катта ўтувчанлик ҳоссага эга: α -нурларни эса ҳатто оддий қоғоз вароғи тўхтатади, γ -нурларни эса фақат 1 м қалинликдаги бетон тўсиши мумкин. Организм учун энг зарарли таъсирни α ва β -нурлар кўрсатади. α -нурлар организмга сиртдан таъсир кўрсатади: улар организм тўқима ва биологик суюқликлар таркибига кирувчи элементлардан (кальций, натрий, фосфор ва ҳ.к.) радиофаол изотоп ҳосил қиладилар. Бир радиофаол изотопни бошқасига айлантириш турли тезликда амалга оширилади. Парчаланиши сабабли радиофаол ядролар сони икки марта камайиш вақти – яримпарчаланиш даври деб аталади. Турли радиофаол изотопларда бу вақт бир неча сониядан, то миллиард йилгача давом этиши мумкин.

Радиофаол изотопларни организмга таъсир этиши радиофаол заррачалар сони, нурланиш тури ва энергияси, яримпарчаланиш даври, нурланаётган моддаларнинг физик-кимёвий ҳолати, организмга кириш йўлига боқлиқ бўлади. Радиофаол моддалар маълум бир тана аъзода ёки бутун организмда бир меъёрда тарқалиши мумкин. Радиометр ҳисоблагичлар (масалан Гейгер-Мюллер ҳисоблагичи) ёрдамида аниқланади. Бунда α , β , γ -нурлар атом қобиғидаги элементларга таъсир кўрсатиб “+” ва “—” ионларни ҳосил қилиши ва улар ҳаво ёки газда электр ўтказувчанликни намоён этиши ва уларни радиометрик асбоблар ёрдамида ўлчаш имкони пайдо бўлади.

СИ системаси бўйича радиофаолликни ўлчаш бирлиги – беккерель (Бк), 1 Бк – бу бир сонияда содир бўладиган битта парчаланишга тенг. Шунга асосланиб радиофармацевтик воситаларни ХI-ДФ сида ўлчов бирлиги беккерельда келтирилган (Бк), бироқ Х-ДФ да радиофармацевтик препаратларни ўлчами кюрида (Ки) ифодаланган: $1 \text{ Бк} = 2,703 \cdot 10^{-11} \text{ Ки}$ га тенг ёки $1 \text{ Ки} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк}$ га тенг.

Радиофаол моддалар аста-секин организмдан ошқозон-ичак (90%), буйрак (10%) ва айрим ҳолларда оғиз шиллиқ қавати, тери орқали чиқиб кетади. Кичик ярим парчаланиш даврига эга бўлган натрий, йод, фосфор, темир каби изотоплар организмдан тез чиқиб кетади.

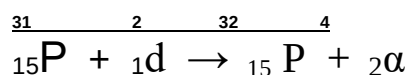
Бугунги кунда тиббиёт амалиётида ташҳиз қўйиш ва даволаш мақсадида β ва γ -нурланишга асосланган радиофармацевтик препаратлар кенг қўлланилмоқда. Уларни юрак қон-томир тизими, буйрак, жигар, ўт йўллари, қалқонсимон без, ўпка, қораталоқ, скелет суяклари ва саратон касалликларида ташҳиз қўйиш ва даволаш учун ишлатилади. Радиофармацевтик препаратлар ёрдамида ташҳиз қўйиш бажарилиши осон, юқори самарадор ва бемор организми учун безарар ҳисобланади. Радиофармацевтик препаратларни ташҳиз қўйишда (*vitro*) кичик дозаси ишлатилса, даволаш учун (*vivo*) катта дозалар қўлланилади. Радиофармацевтик препаратлар билан муолажа олиб боришда олдин индикатор доза, сўнг МТК руҳсат этган даволовчи дозалар берилади.

Радиофармацевтик препаратларнинг номенклатураси йил сайин кенгайиб бормоқда. 1-жадвалда радиофармацевтик препаратларни таъсир этиш механизми келтирилган.

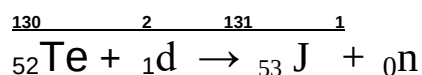
Радиофармацевтик препаратларни олиш усуллари

Радиофармацевтик препаратлар уран реакторларда ёки циклотронларда олинади. Бунинг учун икки хил усул қўлланилади:

1. Дейтронлар билан бомбардимор қилиш усули, масалан, радиофаол фосфорни олиш учун ишлатилади:

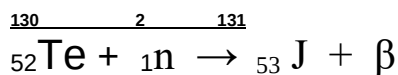


Радиофаол йодни $\begin{array}{c} \text{32} \\ \text{15J} \end{array}$ ур изотопли бирикмалар дейтронлари билан бомбардимон қилиб олинади:



2. Тезлаштирилган нейтронлар оқими билан таъсир кўрсатиш усулида радиофаол фосфорни олиш:

Радиофаол йодни икт $\begin{array}{ccccccc} \text{35} & & 1 & & \text{32} & & 4 \\ \text{17Cl} & + & \text{0n} & \rightarrow & \text{15P} & + & \text{2}\alpha \end{array}$ да олиш бу теллур бирикмаларини нейтронлар билан бомбардимон қилиш усули:



Радиофаол препаратларни радиофаоллигини аниқлашда таркибдаги элементларни чинлиги, миқдори, тозалиги билан бир вақтда α , β , γ -нурланишни ҳам ўлчаш керак. Бу ХИ-ДФ 1 жилдда келтирилган усулларда ионизацион камера ва Гейгер-Мюллер ҳисоблагичида амалга оширилади.

Радиофармацевтик препаратларни сақлаш ва транспортлаш тартиблари

Радиофармацевтик препаратлар ишлатилмаган вақтда алоҳида нурланишдан деворлари, эшиклари муҳофаза қилинган ва филтрли вентилиацион мослама билан жиҳозланган махсус хоналарда сақланади. Радиофармацевтик препаратлар бетон билан ўралган ва қўрғошин плиталар билан қопланган тоқчаларда, қудуқда, ёки сейфда сақланади. α ва β -нурланишга эга воситалар махсус пластмассадан тайёрланган контейнер-пеналларда, бунга қўшимча β -нурланиш тарқатадиган дори воситалар сақланадиган идиш қўрғошин билан қопланган бўлиши шарт. γ -нурланиш

тарқатадиган дори воситалар кўрғошин ёки чўян пеналларда сақланади ва ушбу идишда ташилади.

Кўлланилишга олинган радиофармацевтик препаратларни фақат белгиланган дозада очик ҳолда сақлашга руҳсат этилади.

Бажариш учун топшириқлар:

1. XI ДФ сининг 1 жилд 56-58 бетлардан кундалик дафтарингизга радиофаолликни ифодаловчи тушунча ва атамаларни, радиофаоллик ўлчов бирликларни қайд этинг.
2. X ДФ нинг 622, 623, 624 мақолаларида келтирилган радиофармацевтик препаратлар билан танишинг ва кундалик дафтарингизга қайд этинг.
3. Таклиф этилган интернет маълумотлардан турли касалликларда ишлатиладиган радиофармацевтик препаратлар номенклатураси билан танишинг ва қуйида келтирилган 1-жадвалга асосланиб, радиофармацевтик препаратларни организмда таъсир кўрсатиш механизмига кўра таснифланг. Жавобингизни изоҳлаб беринг.

1-жадвал

Радиофармацевтик препаратларни (РФП) организмда таъсир кўрсатиш механизми

№	Таъсир механизми	РФП
1	Хужайра ичига фаол транспорт қилиш	Пертехнетат қалқонсимон безга, ошқозонга; гиппуран буйрак канали тўкима хужайраларига, жигар тўкимаси хужайраларига;
2	Фагоцитоз	Жигар, буйрак, иликдаги коллоидлар.
3	Капилляр блокада	Ўпкадаги макроагрегатлар ёки альбумин микросфералари
4	Оддий диффузия	Хелатларни гломеруляр филтрланиши, гематоэнцефалик тўсиқ орқали ўтадиган РФП.
5	Физик-кимёвий адсорбция	Суякнинг минерал фазасида тўпланадиган фосфат комплекс бирикмалари.
6	Камерали тўпланиш	Нишонга олинган эритроцитлар.
7	Хужайрали секвестрация	Нишонга олинган шикастланган эритроцитлар.

Ўзлаштиришни назорат қилиш

I.Тест назорат саволлари

1. Радиофаоллик - бу нима?

а) бу нуклидларни ядрога кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланишдаги α , β , γ -нур тарқатиши.

b) бу нуклидларни электрон қобикда кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланишдаги α , β , γ -нур тарқатиши.

c) бу нуклидларни ядрога кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланиши.

d) бу нуклидларни ядрога кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланишдаги α ва β -нур тарқатиши.

e) бу нуклидларни ядрога кечаётган ўзгаришлар сабабли бошқа элементларга айланишдаги γ -нур тарқатиши.

2. Нуклидлар нима?

a) ядросида маълум сон протон ва нейтронлар сақловчи шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турлари;

b) ядросида маълум сон протонлар сақловчи шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турлари;

c) ядросида маълум сон нейтронлар сақловчи шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турлари;

d) маълум сон изотоплар сақловчи шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турлари;

e) ядросида маълум сон позитронлар сақловчи шунинг учун маълум атом рақамига ва атом массасига эга атом турлари;

3. Радионуклид – бу нима?

a) радиофаолликка эга бўлган нуклид;

b) α -нурлар тарқатувчи нуклид;

c) β -нурлар тарқатувчи нуклид;

d) γ -нурлар тарқатувчи нуклид;

e) изотопларга эга бўлган нуклид.

4. Радиофаолликни ихтиро қилган олим?

a) А.Беккерель

b) Вольт

c) Ампер

d) Ньютон

e) Джоуль

5. СИ халқаро ўлов бирлиги тизими бўйича нуклидлар фаоллигини ифодаланиши:

a) беккерель

b) вольт

c) ампер

d) джоуль

e) кюри

6. 1 беккерель (Бк) неча кюрига (Ки) тенг?

a) $2,703 \cdot 10^{-11}$

b) $3,7 \cdot 10^{10}$

c) $6,02 \cdot 10^{-23}$

d) 273

e) 365

7. 1 кюри неча беккерельга тенг?

- a) $3,7 \cdot 10^{10}$
- b) $2,703 \cdot 10^{-11}$
- c) $6,02 \cdot 10^{-23}$
- d) 273
- e) 365

8. 1 мегабеккерель (МБк) неча беккерельга (Бк)тенг?

- a) 10^3
- b) 10^6
- c) 10^9
- d) 10^{12}
- e) 10^{24}

9. 1 милликюри (мКи))неча кюрига (Ки)тенг?

- a) 0,1
- b) 0,01
- c) 0,001
- d) 0,0001
- e) 0,00001

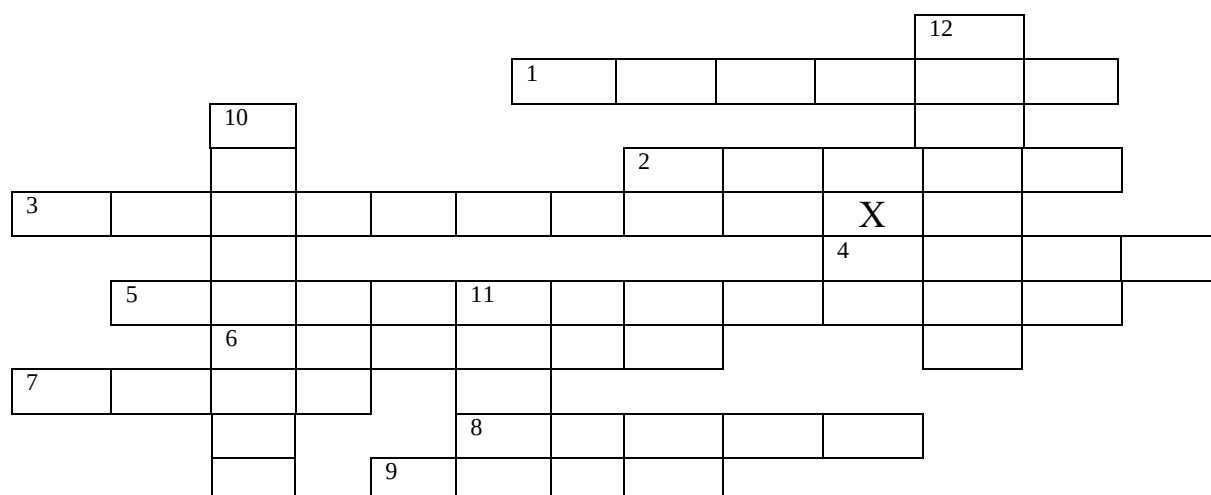
10. 1 милликюрида (мКи) нечта мегабеккерель (МБк) бор?

- a) 37
- b) 3,7
- c) $3,7 \cdot 10^3$
- d) $3,7 \cdot 10^6$
- e) $3,7 \cdot 10^{10}$

II. Кроссворд

Энига: 1. "...-32" – радиофармацевтик препарат; 2. Биринчи бўлиб кашф этилган радиофаол модда; 3. Радиофаолликни кашф этган олим; 4. "...-51" белгиланган изотоп; 5. Радиофармацевтик препаратларни олиш усули; 6. Радиофаол йод олинадиган элемент изотопи; 7. Радийни кашф этган олимлар; 8. γ -нурлари оқими; 9. Кучли ўтказувчанлик ҳосасига эга нурланиш;

Бўйига: 10. Радиофармацевтик препаратлар олинадиган мослама; 11. Энг кучли заҳарли таъсирга эга нурланиш; 12. β^+ -нурлар оқими.



ТАВСИЯ ЭТИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари.- Т 5.-Тошкент, 1961.- 215-300 б.
2. Алюшин М.Т., Артемьев А.И., Тракман Ю.Г. Синтетические полимеры в отечественной фармацевтической практике.-М.: Медицина, 1974.- 153 с.
3. Багирова В.Л., Дёмина Н.Б., Кулмнченко Н.А. Мази – современный взгляд на лекарственную форму//Фармация, 2002, №2, С. 24-26.
4. Белова О.И., Карчевская В.В., Кудакowa Н.А., Соколова Л.Ф. Технология изготовления стерильных растворов в условиях аптек.-М.:Медицина, 1982.- С.94-111.
5. Белоусов Ю.Б., Гуревич Х.Г. Фармакологический надзор за лек.средствами растительного происхождения//Фарматека.- 2004.- №3-4.- С. 88-
6. Беседина И.В. Асептика в современной технологии стерильных растворов. Книга для провизора-технолога.- М., МЦФЭР, 2004.- 238 с.
7. Бессонова Н. И. и др. Рекомендации по изготовлению и хранению глазных капель, часто встречающихся в рецептуре аптек. Фармация,1985,№2, с.73-74.
8. Бондаренко А.И. К вопросу массо-объёмного изготовления вкусовых и лекарственных сиропов/Фармация.-1984, № 6.-С. 70-71.
9. Валевко С.А. консервация глазных капель.-Фармация.-1992.-4.-с.62-65.
10. Вечер Н.С. Изучение влияния вспомогательных веществ сиропов на биодоступность бензоата натрия.//Фармация, 2001, № 4, С. 19-20.
11. Вилламо Х. Косметическая химия.- М: -Мир-1990 с 104-13.
12. Виноградова Т.А., Гажаев Б.Н., Виноградова В.М., Мартынов В.К. Практическая фитотерапия. Изд. “Пресс”.-С.Пб.-2001.-640с.
13. Гаврилин М.В. Исследование влияния взаимодействия ВМС с лекарственными средствами на их биофармацевтические характеристики.//Фармация, 2002, № 3, С. 36.
14. Гранникова Т.А.Краткое руководство по гомеотерапии.- Санкт-Петербург,1991.- 115 с.
15. Гендролис А.Ю. Глазные лекарственные формы в фармации.-М.: Медицина, 1988.- 256 с.
16. Государственная фармакопея СССР. 10-е изд.М.: 1968.
17. Государственная фармакопея XI-издания.- Т.1.-Москва, 1989.
18. Государственная фармакопея XI-издания.- Т.2.-Москва, 1990.
19. Государственная фармакопея ФРГ.- Берлин,1994.- С.222-235.
20. Гузев К.С., Осипов А.С., Сапожников Д.В. Исследование процесса гомогенизации мази “Радевит” при её изготовлении//Фармация, 2003, №2, С. 22-26.
21. Гунар О.В. Особенности испытания лекарственного растительного сырья на микробиологическую чистоту.//Фармация, 2003, №3, С. 5-8.
22. Емельянов С.И. Панченко Д.Н. Применение Аминосолa для парентерального питания в хирургии116. //Фарматека.- 2004.- №16.- С. 51-54.
23. Зеликсон Ю.И. Развитие отечественной технологии мазей в третьей четверти XX в//Фармация, 2001, №1, С. 45-47.

24. Зеликсон Ю.И., Кондратьева Т.С. История и тенденции развития технологии сборов.//Фармация, 2001, № 2, С. 45-47.
25. Зеликсон Ю.И. История технологии растворов и микстиур. 1951-1975 гг. //Фармация, 2001, № 5, С. 29-32.
26. Зеликсон Ю.И. Развитие технологии глазных капель (1961-1975 гг). //Фармация, 2002, №1, С. 46-48
27. Зияев Р.З., Миралимов М.М. Стерил дори тайёрлаш технологияси - сифат омилидир.//Фарм. вестник Узбекистана.-2003, № 2.-С. 32-33.
28. Ибн Сина (Авиценна) Канон варчебной науки.- Ташкент, 1956.- Кн. 2.- С. 36-341.
29. Иванова Л.И. Коллаген и перспективы его использования в технологии лекарственных форм //Фармация 1990. №1 с.81-83.
30. Изменение 3 к ФС ГФ XI изд. Рекомендации к установлению норм микробиологической чистоты лекарственных препаратов, субстанций и вспомогательных веществ//Фармация, 2003, №3, С. 3-4
31. Исследование солюбилизирующей способности некоторых полисахаридов/ Мыкоц Л.П., Савельева Т.А., Кайшева и др. //Фармация, 2001, , № 4, С. 17-18.
32. Испытание на пирогенность (Проект общей статьи для Фармакопеи XII) //Фарматека.- 1999.- № 3.- С. 30.
33. Ишмухамедов Р.Ж. Инновацион технологиялар ёрдамида таълим самарадорлигини ошириш йўллари.-Тошкент, 2004.-44 б.
34. К вопросу о качестве лекарственного растительного сырья по показателю “Микробиологическая чистота”/О.В.Гунар, Г.М.Булгакова, Н.И.Кисилёва и др. //Фармация, 2002, № 1, С. 19-22.
35. Келлер Г. Гомеопатия.- М.,1990.- 365 с.
36. Кент Я.Т. Лекции о гомеопатических Materta Medica.- Филадельфия, 1923.- 220 с.
37. Кисличенко В.С., Яковлева Л.В., Заболотный В.А.,Ковалев В.Н., Сорокина Э.В. Фитотерапия аллергических проявлений. Харьков.- 1998.-112 с.
38. Ковалев В.Н, Зупанец И.А., Кисличенко В.С., Журавлев И.А., Павлий А.И. Основы практической фитотерапии. Уч. пособ.- Харьков.-Укр.ФА.- 1999-304 с.
39. Ковальская Г.Н. Несовместимость лекарственных средств в одном шприце и инфузиях: образовательный аспект//Фармация, 2004, №3, С.43-44.
40. Ковальская Г.Н., Мороз Т.Л. Комбинированная и инфузионная фармакотерапия: опыт зарубежных стран//Фармация, 2004, №6, С. 39-42.
41. Кондратьева Т. С. Технология лекарственных форм, Т.1991, с.72-109.
42. Кондратьева Т.С. Исследования каф. технологии лекарств по повышению стабильности и эффективности глазных капель и растворов для инъекций.- Фармация.-1990.-4.-с.81-83
43. Корсун В.Ф., Суворов А.П. Фитотерапия мочеполовых болезней –СПб.- 2001.

44. Кудрин А.Н., Давыдова О.Н. Взаимодействие лекарств и пищи. Инф. Матер. для аптечных и лечебных учреждений.1985.-5.-с.10-14.
45. Линицкий Т.М. Основные проблемы гомеопатии.-М.,1935- С. 85-77.
46. Липатникова И.А., Решетников В.И. Исследования по составу геля полисорба//Фармация, 2004, №3, С. 34-35.
47. Махкамов С.М., Усуббаев М.У.,Нуритдинова А.И. Тайёр дорилар технологияси.-Т.: Ибн Сино, 1994.-328 б.
48. Махмуджонова К.С.,Назарова З.А., Туреева Г.М.,Файзуллаева Н.С.,Назирова Я.К. “Дори тайёрлаш технологияси” фани учун маърузалар матни Т.-2005. Б.15.
- 49. Медицинская косметика/под ред.П.Михайлова.-М., 1985.-208 с.**
50. Миралимов. М.М. Фармацевтик технология асослари.- Тошкент, 2001.- 230 б.
51. Миралимов. М.М. Йиғинди препаратлар технологияси.-Тошкент, 2001.- 235 б.
- 52. Миралимов М.М., Абдуллаева Х.К., Маматмусаева З.Я., Азимова Н.А. Фармацевтик технология асослари фанидан амалий қўлланма.- Тошкент, 2004. –176 б.**
53. Миралимов М.М., Алиев У.Х., Юсупова Г.С. Рациональное употребление лекарств. Ташкент.-1987г
54. Миралимов М.М., Нишонов Н.Н., Назарова З.А., Фрик Л.П. Справочник по технологии лекарств.- Тошкент. 1991.-С.199-221.
55. Миралимов М.М., Назарова З.А., Мавлянджанов Ш.К. Методические рекомендации по определению биологической доступности лекарственных средств из твёрдых лек. форм. Ташкент,1988, с.12-18.
56. Мирахмедов М.М., Исламгулов М.Х. Методические рекомендации по организации эффективного использования автоклавов и контроля стерилизации. Тошкент. 1980.
57. Монитор основных лекарств/Материалы ВОЗ.-1998,NN 7,8.-С.10-12.
58. Муравьёв И.А. Технология лекарств.-М.:Медицина, 1980.- Т.1.- 391 с.
59. Муравьёв И.А. Технология лекарств.-М.:Медицина, 1980.- Т.2.- 703 с.
60. Назарова З.А., Джалилов Х.К.,Туреева Г.М. Инфузион эритмаларнинг технологиясига ва сифатини баҳолашга замонавий ёндашиш //Кимё ва фармация,1995,№3.
61. Назарова З.А., Назиров З.Н., Туреева Г.М. Провизор-технологлар учун дори турлари технологиясидан қўлланма Ибн Сино нашриёти.-1991.- 18-27 боб.
62. Нойберт Р. Модельные системы in vitro для оценки всасывания из желудочно-кишечного тракта.\\ Фармация.- 1992.- N2-с.80-84.
63. Пирогенлик ва уни бартараф этиш шарт шароитлари. //Фарм. вестник Узбекистана.-2002, № 3.-С. 48-49.
64. Попова " Материя медика".- М., 1968.- 115 с.
65. Проблема загрязнения механическими включениями лекарственных средств для парентерального применения//Фармация, 2002, №4, С. 45-47.

66. Проект Государственной Фармакопеи Узбекистана. К проекту Фармакопейной статьи “Определение содержания бактериальных эндотоксинов методом гель-тромб теста” //Фарм. вестник Узбекистана.-2002, № 1.- С. 36-39.
67. Промышленная технология лекарств. Т-2/В.И.Чуешов, М.Ю. Чернов, Л.М., Хохлова и др. Под ред. проф. В.И.Чуешова.-Х.:Основа, УкрФА, 1999.- 704 с.
68. Разработка состава и технологии мази для лечения II-фазы раневого процесс/И.В.Алексеева, Л.Н.Олешко, Т.Л.Малкова, В.И.Панцуркин//Фармация, 2004, №1, С. 34-37.
69. Разработка технологии и изучение глазной мази сульфацил-натрия на основе геля полиэтилендиоксида 1500/ Шараф Х., Саушкина А.С., Савченко Л.Н., Вергейчик Е.Н. //Фармация, 2001, № 5, С. 7-9.
70. Синёв Д.И., Марченко Л.Г., Синёва Т.Д.. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств.- С.Петербург.- 2001.- 316 с.
71. Создание новой лекарственной формы – мази офлоксацина/Моисеева А.Е., Софронова Н.А., Донцова Л.П. и др. //Фармация, 2001, № 4, С. 14-15.
72. Сорбция эфирного масла иссопа зеравшанского на бентонитах/ Н.Д.Бунятян,Д.Р. Халифаев, Ф.С.Шаропов и др.//Фармация, 2004, №1, С. 39-41.
73. Станева – Стойчева Д., Стойчев Ц. Лекарственные взаимодействия; (Пер. с болг.). – Т.; Изд-во им. Ибн Сины, 1990. –303 с.
74. Старкова Н.Н. Прогнозирование седиментационной устойчивости суспензий некоторых антимикробных средств.// Фармация.-1992.-1.-с.19-24.
75. Сур С.В., Гриценко Э.Н. Проблемы и перспективы разработки и внедрения современных лек.средств растительного происхождения//Фарматека.- 2001.- №9-10.- С.10-13.
76. Сыропятова Е.Б.,ИвановаЛ.А.,Ключкова Т.И. Мембранные фильтры для стерилизующей фильтрации. //Фармация,1990.-N6- С.72-76
77. Тенцова А.И. Справочник фармацевта.-М.:Медицина, 1981.- 384 с.
78. Тенцова А.И., Ажгихин И.С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств.- М., 1974.- С.9-29.
- 79. Тенцова А.И., Ажгихин И.С. Современные аспекты использования и производства мазей.-Москва .-1980.**
80. Технология лекарственных форм: Учебник в 2 томах. Том 2/Р.В.Бобылёв, Г.П.Грядунова, Л.А.Иванова и др., Под ред. Л.А.Ивановой.-М.: Медицина, 1991.-544 с.
81. Тихонов А.И., Ярных Т.Г. Технология лекарств.-Харьков: изд НФАУ, Золотые страницы.- 2002.- 702 с.
82. Торхова Т.В., Борзунов Е.Е., Корытнюк Р.С., Дашевская А.Г. Осмолярность (осмоляльность) инфузионных растворов //Фармацевтичн. журн.-1991.-2.-с.54-58.
83. Умерзакова М.Б. Полимерные лек. плёнки с витаминами и пилокарпином.- Хими.-фарм.-журн.-1996.- 3.-с.49-51.

84. Фармацевтик технология асослари фанидан амалий қўлланма/М.М.Миралимов М.М., Х.К.Абдуллаева, З.Я.Маматмусаева ва бошқ.-Т.: Ибн Сино, 2004.- 176 б.
85. Фаррингтон. Лекции по гомеопатии.- США, 1922. - 95 с.
86. Фойстель Г.М Косметические препараты и теоретические основы косметики. –М.-1990. С.120-220.
87. Чайковский Е.А. Коллаген в технологии лек.форм и изделий для офтальмологии.-Фармация.-1990.-4.- 81-83.
88. Шаррет Ж. Практическое гомеопатические лекарствоведение. - Киев,1990.- 212 с.
- 89.Швабе. Гомеопатические лекарственные средства.-М:1991.-345 с.
90. Юнусова Х.М. Научно-практические основы создания технологии и исследование качества детских лекарственных форм. Автореф.дис....докт.фарм.наук.-Ташкент, 1997.- 40 с.
91. Ясницкий Б.Г. Корригенты цвета и запаха. Обз.инф.//Хим.фарм.пром.-М., 1987.-вып.9. – 30 с.
92. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти.- 2-китоб.- 2001.- 184-293 б.
- 93.Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти /А.Н.Юнусхўжаев таҳрири остида.-Тошкент: Ибн Сино, 2001.- II китоб.- 332 б.
- 94..Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти /А.Н.Юнусхўжаев таҳрири остида.-Тошкент: Ибн Сино, 2003.- III китоб.- 433 б
95. ЎЗР ССВ нинг 2003 йил 28 апрель Дорихона муассасаларида стерил ва асептик дорилар тайёрлаш бўйича қўлланма ёзишни тасдиқлаш туркимидаги 198-сон буйруғи. //Фарм. вестник Узбекистана.-2003, № 2.-4-14 с.
- 96.Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг Даволаш - профилактика муассасалари дорихоналари ишини

яхшилаш тўғрисидаги 5 сентябрь 2001 йилдаги 400 сонли буйруғи.

97. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг СаНПиН № 0152-04 сонли меъёрий ҳужжати.

98. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг “Соғлиқни сақлаш вазирлиги тасарруфидаги ДПМ дорихоналарида стерил дорилар тайёрлашни тартибга солиш тўғрисида” ги 2001 йил 4 октябрдаги 444 сонли буйруғи.

99. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг “Дорихона муассасалари томонидан тайёрланадиган ва идишга жойланадиган дори воситаларини ташқи безагига доир қоидалар” ни тасдиқлаш ҳақидаги – 15 апрель 2002 йилдаги 177 сонли буйруғи.

100. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг “Дорихона муассасаларида тайёрланадиган дори турларининг сифатини баҳолаш бўйича қўлланмани тасдиқлаш ҳақидаги 29 декабрь 2002 йилдаги 583-сонли буйруғи.

“Радиофармация ва радиофармацевтик препаратлар” мавзуси бўйича Internet-сайтлар: ^

101. <http://www.sogokon.com/ruoverview.htm>.

102. <http://www.labinfo.ru>

103. <http://www.medtrust.ru/pls/about/index.html>

104. <http://www.medtrust.ru/pls/farmspravochnic/index.html>

105. <http://www.medtrust.ru/pls/farmspravochnic/show.html?ontosObjectId=63067>

106. <http://www.medtrust.ru/pls/farmspravochnic/show.html?ontosObjectId=6173>

107. <http://www.medtrust.ru/pls/farmspravochnic/show.html?ontosObjectId=4276>

108. <http://med-lib.ru/index.shtml>

