

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА
ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ФАРМАКОГНОЗІЇ**

**НАВЧАЛЬНО-
МЕТОДИЧНИЙ
ПОСІБНИК**

**до практичних занять
з фармакології
для студентів 3 курсу
фармацевтичного факультету**

Одеса-2022

ББК 52.81я73
УДК 615.015 (076)

Автори: Я.В.Рожковський, В.Й.Кресюн, К.Ф.Шемонаєва,
П.Б.Антоненко, К.Г.Лобашова, К.В.Остапчук,
К.А.Антоненко, Н.Джавад

Відповідальний редактор: чл.-кор. НАМН України, з. д. н. т.,
д. мед. н., професор В.І. Кресюн

*Друкується за рішенням
Центральної координаційно-методичної Ради
Одеського національного медичного університету
Протокол № 1 від 28 вересня 2022 р*

Навчально-методичний посібник до практичних занять з фармакології
для студентів 3 курсу фармацевтичного факультету / Я.В.Рожковський,
В.Й. Кресюн, К.Ф.Шемонаєва, П.Б.Антоненко [та інші.] - Одеса: Одес.
нац. мед. ун-т, 2022.- 208 с.

Навчально-методичний посібник для студентів 3 курсу фармацевтичного-
факультету, що вивчають фармакологію, містить перелік основних питань, тем
і препаратів, передбачених типовою програмою та навчальним планом МОЗ
України.

ББК 52.81я73

©Одеський національний медичний університет, 2022

ВСТУП

Навчально-методичний посібник для студентів фармацевтичного факультету, що вивчають фармакологію, містить перелік основних питань тем і препаратів, передбачених навчальним планом і типовою програмою МОЗ України. Кожна методична розробка до певної теми складається з двох частин: самостійна робота поза аудиторією і аудиторні роботи на практичному занятті. До кожного заняття студент повинен виконати позааудиторну (домашню) роботу у вигляді: 1) опрацювання матеріалу за наведеними контрольним питань; 2) виписування рецептів на препарати із зазначенням їх особливостей застосування; 3) виконання завдань для самоконтролю. Підсумки домашньої та самостійної роботи повинні бути відображені в зошитах для практичних занять. Список основної та рекомендованої літератури при вивченні фармакології при-водиться в кінці посібника.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АКТ - артеріальний кров'яний тиск
амп. - ампула (-и)
АПФ - ангіотензинперетворюючий фермент
БКК - блокатори кальцієвих каналів
БОР - бойові отруйні речовини
в / в - внутрішньовенно
в / м - внутрішньом'язово
д / ін. - для ін'єкцій
д / інг. - для інгаляцій
д / інф. - для інфузій
ІАПФ - інгібітори АПФ
ІХС - ішемічна хвороба серця
капс. - капсула (-и)
комбін.- комбіновані
ЛЗ - лікарські (-ий) засоби (-б)
МАО - моноамінооксидази
МО - міжнародні одиниці
п / к - підшкірно
порош. - порошок

ПР / ПД - побічна реакція / побічна дія
РД - разова доза препарату
р-н - розчин
ДД - добова доза препарату

син. - синоніми

СІЗЗС - селективні інгібітори зворотнього захоплення серотоніна

суп. - супозиторії

табл. - таблетка (-и)

ТС - терапевтичні системи

ТТС - трансдермальні терапевтичні системи

ТЦА - трициклічні антидепресанти

УО - умовні одиниці

фл. - флакон (-и)

ФОС – фосфорорганічні сполуки

ЦНС - центральна нервова система

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Актуальність розділу. Лікарська рецептура - це розділ лікування, що вивчає правила прописування ліків в різних лікарських формах. Рецептуру поділяють на:

- фармацевтичну - мистецтво виготовлення лікарських форм, що прописуються в медичних формулах (рецептах), тобто технологія виготовлення лікарських форм;

- лікарську - мистецтво прописування рецептів на лікарські форми.

Рецепт є одним з видів лікарської документації і являє собою письмовий припис лікаря фармацевту про приготування, видачі лікарського препарату певній особі в певній дозі і кількості із зазначенням способу його застосування. Рецепти виписуються на спеціальних бланках, регламентованих Міністерством охорони здоров'я (МОЗ) України. Рецепт є не тільки лікарським, але і юридичним документом. Лікар несе повну відповідальність за його виписування. Тому важливо не тільки знати структуру рецепта, правила його прописування, класифікацію лікарських форм, а й уміти адекватно підібрати і виписати рецепт на лікарський засіб у відповідній лікарській формі, враховуючи стан хворого, його вагу і вік. Провізор в своїй практичній діяльності постійно працює з рецептом, що має на увазі вміння читати його, виготовляти по ньому лікарські форми, вчасно попереджати помилки, які могли виникнути при його оформленні, перевіряти дози отруйних і сильнодіючих препаратів, а також норми відпуску наркотичних засобів за рецептом.

Фармакологія є фундаментальною медичною наукою про найскладніші процеси взаємодії організму і ліків в різних умовах і служить теоретичною основою фармакотерапії. У загально біологічному плані фармакологія - наука про взаємодію екзогенних хімічних речовин біологічного і небіологічного походження з живими організмами. Вивчення лікарських речовин на клітинному і субклітинному рівнях дозволяє відкривати раніше невідомі засоби взаємодії організму з ліками, сприяє збагаченню знань про сутність фармакологічних ефектів. Тому загальну фармакологію доцільно розглядати з позиції її трьох основних складових:

фармакокінетики - розділу фармакології, який вивчає рух ліків по організму, тобто процеси всмоктування; розподілу по органах і тканинах; біотрансформації (метаболізму) і виведення ліків;

фармакодинаміки - розділу фармакології, який вивчає біологічні та терапевтичні ефекти, які ліки здійснюють на живий організм, їх механізми дії;

фармакотоксикодінаміки - розділу фармакології, який вивчає можливий небажаний вплив ліків на організм.

Навчальні цілі.

Знати: лікарську рецептуру, правила розрахунку і виписування рецептів в різних лікарських формах. історію предмета, сучасні поняття, методи дослідження в фармакології; основні фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку, фармакотоксикодінаміку, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Вміти: виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Міждисциплінарна інтеграція. Математика, фізика, нормальна анатомія, гістологія, неорганічна, органічна хімія, біохімія, нормальна фізіологія, латинська мова.

Тема 1. ВСТУП ДО ЛІКАРСЬКОЇ РЕЦЕПТУРИ. ТВЕРДІ ДОЗОВАНІ ТА НЕДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ: ПОРОШКИ, ТАБЛЕТКИ, ДРАЖЕ, КАПСУЛИ, ПРИСИПКИ

I. Самостійна робота

Контрольні питання

ВСТУП ДО ЛІКАРСЬКОЇ РЕЦЕПТУРИ

1. Поняття лікарської і фармацевтичної рецептури. Джерела отримання лікарських засобів. Визначення понять: лікарська сировина, прекурсор, лікарські речовина, препарат, форма, засіб. Галенові і новогаленові препарати.

2. Державний реєстр лікарських засобів і Державна Фармакопея України. Їх зміст і призначення. Лікарські засоби списків А і Б.

3. Правила зберігання препаратів списку А і Б.

4. Сучасні уявлення про лікарські форми. Класифікації лікарських форм за призначенням (дозованості), консистенції і виготовленню. Традиційні і нові покоління лікарських форм - терапевтичні системи (ТС): провідні ТЗ, ТС з контрольованим вивільненням речовини (пероральні, ін'єкційні, імплантовані, трансдермальні (ТТС) та ін.).

5. Рецепт як медичний, юридичний і фінансовий документ. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил випису-

вання рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

6. Структура рецепта і зміст його окремих частин. Обов'язкові правила їх оформлення, а також в виняткових випадках. Способи прописів рецепта: розгорнутий і скорочений.

7. Лікарська рецептура дозованих лікарських форм. Поняття «доза» лікарської речовини, види доз. Способи розрахунку рецептів на дозовані лікарські форми. Особливості розрахунку доз для дітей.

ТВЕРДІ ДОЗОВАНІ ТА НЕДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ

1. Порошки для прийому всередину. Їх види (прості та складні). Формотворні і коригуючі речовини, які використовуються для порошоків.

2. Правила виписування магістральних і офіцінальних порошоків.

3. Капсули, таблетки і драже. Їх характеристика і види (прості, патентовані і складні). Правила виписування.

4. Інші тверді дозовані лікарські форми: гранули, розчинні таблетки, карамелі, пастилки, глоссети, пігулки, спансули, кахети, збори.

5. Тверді недозовані лікарські форми (присипки). Формотворні речовини, які використовуються для присипок. Правила виписування магістральних і офіцінальних присипок.

6. Інші недозовані лікарські форми: гірчичники, олівці, порошки зубні, припарки.

7. Лікарські збори. Правила прописування.

Розрахунок доз ліків для дітей різних вікових груп

Вік	Від дози для дорослого
18 років	3/4
14 років	1/2
7 років	1/3
6 років	1/4
1 рік	1/12
до 1 року	1/12-1/24

а також за формулами: $Доза = a \cdot b/20$ або $Доза = a \cdot m/70$, де a — дозадля дорослого, b — вік дитини, m — маса тіла (кг).

Перелік практичних робіт

- 1) Скласти повну схему рецепта із зазначенням послідовності його складових частин.
- 2) Скласти таблицю найважливіших рецептурних скорочень.
- 3) Скласти таблицю закінчень іменників у найбільш вживаних у рецептурі відмінках.
- 4) Вирахувати дозу препарату для дитини 7 років.

Виписати рецепти:

- 1) 20 порошоків, що містять резерпін (Reserpinum), РД - 0,0001. По 1 порошоку 2рази на добу.
- 2) 30 порошоків, що містять тетрацикліну гідрохлорид (Tetracyclini hydrochloridum), РД - 0,25. По 1 порошоку 4 рази на добу.
- 3) 10 порошоків, що містять папаверину гідрохлорид (Papaverini hydrochloridum), РД - 0,02. По 1 порошоку 3 рази на день.
- 4) 10 порошоків, що містять парацетамол (Paracetamololum) і кислоти ацетилсаліцилову (Acidum acetylsalicylicum) порівну по РД - 0,24. По 1 порошоку 3 рази на день.
- 5) 20 капсул, що містять по 0,25 (РД) оксацилліна натрієву сіль (Oxacillinum-natrium). За 2 капсулі 4 рази на день.
- 6) 40 таблеток нітрогліцерину (Nitroglycerinum), РД - 0,0005. По 1 таблетці під язик.
- 7) 50 таблеток, що містять аналгін (Analginum), РД - 0,25, дібазолу (Dibazololum) і фенобарбіталу (Phenobarbitalum) порівну в РД - 0,02. По 1 таблетці на ніч.
- 7) 25 таблеток цефалгін (Cephalginum). По 1 таблетці 3 рази на день.
- 8) 100,0 присипки, що містить 2% аміказолу (Amycazololum). Нанести на уражену поверхню. Розрахувати кількість (СД) аміказолу.
- 9) 100,0 присипки, що містить по 10% резорцину (Resorcinum) і кислоти саліцилової (Acidum salicylicum). Обробити уражену поверхню.
- 10) 50,0 антиастматичного збору (Species antiasthmaticum). 1/2 чайної ложки збору спалити і вдихати дим 2 рази на день.
- 11) 10 порошоків «Фервекс» («Fervex»). Приймати по 1 пакетуку 3 рази на добу, попередньо розчинивши в теплій кип'яченій воді.

Завдання для самоконтролю. Дайте відповідь на наступні питання:

1. Чим відрізняється лікарська рецептура від фармацевтичної?
2. Що означають поняття «лікарська сировина», «прекурсор», «лікарська речовина», «лікарська форма», «лікарський препарат», «лікарський засіб»?

3. Які препарати відносяться до списку А і Б? Які особливості зберігання і виписування наркотичних (психотропних) засобів?
4. Як класифікуються лікарські форми за призначенням та фізико-хімічними властивостями?
5. Які лікарські форми називають офіційними, а які магістральними? Що таке «терапевтичні системи» і «терапевтичні провідні системи»? Які існують їх різновиди, і в чому їх переваги в порівнянні з традиційними формами?
6. Що собою являє рецепт? Які форми рецептурних бланків існують в Україні? Які правила їх оформлення?
7. З яких частин складається рецепт (латинською та рідною мовами). Що відображає кожна частина? Правила оформлення.
8. У яких випадках виписуються рецепти розгорнутим прописом, а в яких - скороченим?
9. Які види доз існують?
10. Які існують способи розрахунку рецепта на дозовані лікарські форми? У чому їх суть?
11. У чому виражаються дози твердих і сипучих речовин?
12. Згідно якими правилами, виписуються магістральні та офіційні порошки для прийому всередину?
13. За якими правилами виписуються офіційні капсули, таблетки, драже?
14. Особливості виписування складних і патентованих капсул, таблеток, драже.
15. Які особливості прописування присипок?
16. Які формують речовини використовуються для порошків і присипок?
17. Правила прописування присипок в скороченому і розгорнутому вигляді.

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у різних дозованих і недозованих лікарських формах.
2. Вирішити завдання.
 - 1) На бланку для прописування ліків безкоштовно лікар виписав два найменування. Як повинен поступити в даній ситуації провізор?
 - 2) У сигнатурі рецепта лікар написав: «Внутрішнє». Чи правильно оформлений рецепт?
 - 3) Лікар призначив сильнодіючий засіб у дозі, що перевищує встановлений вищий одноразовий прийом. Як повинен бути оформлений рецепт?
 - 4) Хворий звернувся в аптеку з проханням приготувати ліки за його рецептом в першу чергу. Як повинен бути оформлений рецепт в такому випадку?
 - 5) Як повинен поступити фармацевт, якщо рецепт виписаний неправильно?

- 6) Яким чином має бути оформлений рецепт, якщо лікар виписує лікарський засіб для себе?
- 7) Хворому прописано наркотичний засіб. Як виглядає рецептурний бланк? Яким чином має бути оформлений рецепт?
- 8) Назвати вагові кількості лікарських речовин: 0,1; 0,05; 0,25; 0,003; 0,0015; 0,0005; 0,00025; 2,0.

2. Виписати рецепти:

- 1) Заліза сульфат (Ferri sulfas), РД - 0,5 в порошках.
- 2) Аскорбінова кислота (Acidum ascorbinicum), РД - 0,05 в порошках, таблетках, драже і капсулах.
- 3) 20 порошків, що містять піридоксину гідрохлорид (Pyridoxini hydrochloridum), РД - 0,002 і кислоту нікотинову (Acidum nicotinicum), РД - 0,025.
- 4) 30 капсул, що містять ліпазу (Lipasa), амілазу (Amylase) порівну в РД - 25000 ОД, і протеазу (Protease), РД - 1200 ОД.
- 5) 100 драже фесталу (Festal).
- 6) 50,0 присипки, що містить 5,0 г стрептоциду (Streptocidum).
- 7) 50,0 присипки, що містить 1% саліцилової кислоти (Acidum salicylicum), 3% борної кислоти (Acidum boricum) і 15% цинку оксиду (Zinci oxydum).
- 8) 100,0 гранул гліцерофосфату (Glycerophosphatis). 20 розчинних таблеток панадола (Panadol extra).
- 9) 20 таблеток, що містять по 100 мг окситетрацикліну гідрохлориду (Oxytetracyclini hydrochloridum) і дифосфата кальцію (Calcii diphosphoricum).
- 10) 20 таблеток, що містять по 300 мг натрію саліцилату (Natrii salicylicum) і по 30 мг кофеїну (Coffeinum).
- 11) 50 драже, що містять по 4 мг бромгексину (Bromhexinum).
- 12) 6 порошків панкреатину (Pancreatinum) по 600 мг.
50 капсул «Ліпостабіл» («Lipostabil»). Призначити по 2 капсули 3 рази на день

Тема 2. М'ЯКІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ: СУПОЗИТОРІЇ, ПЛАСТИРІ, МАЗІ, ПАСТИ, ЛІНІМЕНТИ

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Загальна характеристика супозиторіїв. Супозиторії ректальні і вагінальні. Речовини, які застосовуються як основа для їх виготовлення. Правила прописування магістральних і офіційних супозиторіїв.
2. ТТС-пластири, очні плівки. Правила виписування.

3. Загальна характеристика і принципи виписування недозованих лікарських форм: офіційних і магістральних.

4. Тверді недозовані лікарські форми (присипки). Конституєнси для присипок. Правила виписування.

5. М'які недозовані лікарські форми (мазі, пасти, лініменти, креми, гелі, пластирі). Поняття про мазі. Види мазей. Відмінність мазей від паст. Конституєнси для мазей, паст, лініментів. Правила прописування. Пластирі недозовані. Види. Правила прописування.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти:

- 1) Розгорнутим та скороченим прописом 20 супозиторіїв ректальних, що містять індометацин (Indometacinum), РД - 0,1. По 1 супозиторію на ніч.
- 2) 20 супозиторіїв ректальних «Бетіол» (Bethiolum). По 1 супозиторію на ніч.
- 3) 12 супозиторіїв вагінальних, що містять по 250 000 ОД ністатину (Nystatinum). По 1 супозиторію на ніч.
- 4) Трансдермальний пластир «Нітродерм» (Nitroderm), утримуючий 50 мг нітрогліцерину. Нанести у вигляді аплікації на шкіру лівого передпліччя.
- 5) 100,0 мазі, пасти, що містять 2% аміказола (Amycazolium). Нанести на уражену поверхню.
- 6) 100,0 мазі, пасти, що містять по 10% резорцину (Resorcinum) і кислоти саліцилової (Acidum salicylicum). Обробити уражену поверхню.
- 7) 50,0 офіційної мазі «Флуцинар» (Flucinar). Змащувати уражену поверхню.
- 8) 20,0 10% лініменту синтоміцину (Synthomycinum). Змащувати уражену поверхню.
- 9) 20 пластирів перцевий (Emplastrum Capsici), розміром 20x20 см. Накласти на необхідну ділянку шкіри.
- 10) 100 мл 0,02% розчину фурациліну (Furacilinum). Для промивання рани.
- 11) 100 мл 10% масляного розчину камфори (Camphora). Для розтирань.
- 12) 10 мл 0,1% розчину нафтизину (Naphthysinum). Для закапування в ніс.
- 13) Аерозоль «Ампровізол» (Amprovisolum), балон 50 р Нанести на уражену поверхню протягом 5 с.

Задання для самоконтролю. Дайте відповідь на наступні питання:

1. Що відноситься до м'яких дозованих лікарських форм?

2. За якими правилами виписуються офіційні і магістральні супозиторії?
3. Що являють собою ТТС і за якими правилами вони виписуються?
4. Що відноситься до недозованих твердих, рідких і м'яких лікарських форм?
5. Згідно яким правилам виписуються офіційні недозовані лікарські форми?
6. Які *constituens* використовуються для приготування магістральних присипок, мазей, лініментів, паст? Які особливості їх виписування розгорнутим способом?

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у твердих дозованих лікарських формах.
2. Виписати рецепти:
 - 1) Димедрол (*Dimedrolum*) в супозиторіях ректальних, РД - 0,01, а також у порошках, таблетках.
 - 2) 20 супозиторіїв вагінальних, що містять по 0,5 метронідазолу (*Metronidazolium*). По 1 супозиторію на ніч.
 - 3) 10 супозиторіїв ректальних «Анузол» (*Anusolum*). По 1 супозиторію на ніч.
 - 4) Трансдермальний пластир «Нітроперкутен» (*Nitropercuten*), що містить 25 мг нітрогліцерину. Нанести у вигляді апплікації на шкіру лівого передпліччя.
 - 5) 50,0 мазі, лініменту і пасти, що містять 5,0 стрептоциду (*Streptocidum*).
 - 6) 10,0 мазі, що містить 1% тетрацикліну гідрохлориду (*Tetracyclini hydrochloridum*). Змащувати уражену поверхню.
 - 7) 50,0 мазі та пасти, що містить 1% саліцилової кислоти (*Acidum salicylicum*), 3% борної кислоти (*Acidum boricum*) і 15% цинку окису (*Zinci oxydum*).
 - 8) 50 мл 1% водного і спиртового розчинів брильянтового зеленого (*Viride nitens*). Змащувати уражену поверхню.
 - 9) 5 мл очних крапель у вигляді 5% суспензії гідрокортизона ацетату (*Hydrocortisoni acetat*). По 2 краплі в кон'юнктивальний мішок.
 - 10) 5 мл очних крапель, що містять софраддекс (*Sophradexum*).
 - 11) Аерозоль "Інгаліпт" (*Inhaluptum*), балон 80 мл. Нанести на уражену слизову порожнину рота.

Тема 3. РІДКІ ДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ: НАСТОЇ, ВІДВАРИ, НАСТОЯНКИ ТА РІДКІ ЕКСТРАКТИ, МІКСТУРИ

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Загальна характеристика настоїв і відварів. Відмінності в приготуванні. Правила розрахунку і прописування. Поняття про лікарський збір.
2. Загальні правила пропису галенових форм (настоянок, рідких екстрактів).
3. Загальна характеристика настоянок. Відмінність від настоїв. Прості і складні настоянки. Правила виписування, спосіб дозування.
4. Загальна характеристика екстрактів. Види екстрактів. Правила виписування рідких екстрактів, спосіб дозування.
5. Новогаленовий препарати. Відмінність від галенових препаратів.
6. Мікстури, їх характеристика і склад. Правила розрахунку і прописування. Настої, відвари, настоянки, сиропи, слиз як складовий інгредієнт мікстур.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти:

- 1) Настій листя м'яти (*folium Menthae piperitae*), РД - 0,05. По 1 столовій ложці 4 рази на день протягом 3 днів.
- 2) Відвар кори дуба (*cortex Quercus*), РД - 1,0. По 1 столовій ложці 4 рази на добу перед їдою протягом 3 днів.
- 3) 30 мл настоянки звіробою (*Hypericum*).
- 4) Суміш настоянок конвалії (*Convallaria*) і валеріани (*Valeriana*), РД - 10 крапель кожній.
- 5) Рідкий екстракт крушини (*Frangula*), РД - 30 крапель.
- 6) 15 мл лантозиду (*Lantosidum*).
- 7) Мікстуру з натрію броміду (*Natrii bromidum*), РД - 0,1 і кофеїну-натрію бензоату (*Coffeini-natrii benzoas*), РД - 0,05. По 1 столовій ложці 4 рази на день.
- 8) Мікстуру з настоєм трави горицвіту (*herba Adonidis vernalis*), РД - 0,5, натрію броміду (*Natrii bromidum*), РД - 0,5, кодеїну фосфату (*Codeini phosphas*), РД - 0,015. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
- 9) Мікстуру з настоєм кореня валеріани (*radix Valerianae*), РД - 0,75, настоянки конвалії (*Convallaria*), РД - 10 крапель, натрію броміду (*Natrii bromidum*), РД - 0,3. По 1 столовій ложці 3 рази на день.

Задання для самоконтролю. Дайте відповідь на наступні питання:

1. Що відноситься до рідких дозованих лікарських форм?
2. Що являють собою настої і відвари? У чому їхня відмінність? Правила їх приготування і дозування для дорослих і дітей.
3. Як виписуються настої і відвари?
4. Що відноситься до галенових препаратів? У чому їхня відмінність від настоїв і відварів? За якими правилами вони виписуються і як дозуються?
5. Чим відрізняються новогаленові препарати від галенових? Згідно яких правил вони виписуються і як дозуються?
6. Що являють собою мікстури? За якими правилами вони виписуються і як дозуються?

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у твердих дозованих лікарських формах.
2. Виписати рецепти:
 - 1) Настій листя мучниці (*folia Uvae ursi*), РД-0,8. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
 - 2) Відвар кореня істода (*radix Polygalae*), РД - 1,5. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
 - 3) Настоянка красавки (*Belladonna*), РД - 10 крапель.
 - 4) Екстракт глоду (*Grataegus*) рідкий. По 20 крапель 3 рази на день.
 - 5) 15 мл адонізиду (*Adonisidum*).
 - 6) 25 мл складної настоянки, що складається з 1 частини настоянки беладони (*Belladonna*), 4 частин настоянки конвалії (*Convallaria*) і настоянки валеріани (*Valeriana*) порівну.
 - 7) Мікстуру, що містить пепсин (*Pepsinum*), РД - 0,5 і кислоти хлористоводородную розведену (*Acidum hydrochloricum dilutum*), РД - 10 крапель. По 1 столовій ложці 3 рази на день перед їжею.
 - 8) Мікстуру, що містить настій кореня валеріани (*radix Valerianae*), РД - 0,5, з додаванням натрію броміду (*Natrii bromidum*), РД - 0,3. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
 - 9) Мікстуру дорослому і дитині 6 років, приготовлену на відварі кореня алтея (*radix Althaeae*), РД - 0,5, що містить натрію гідрокарбонат (*Natrii hydrocarbonas*), РД - 0,3. По 1 ложці 3 рази на день.
 - 10) Мікстуру Кватера (*Quatera*), 200 мл. По 1 столовій ложці 3 рази на день.

Тема 4. РІДКІ ДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ: РОЗЧИНИ, КРАПЛІ, СУСПЕНЗІЇ ДЛЯ ПРИЙОМУ ВСЕРЕДИНУ, АЕРОЗОЛІ ДЛЯ ІНГАЛЯЦІЙ, ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Розчини для прийому всередину. Правила розрахунку і виписування магістральних і офіціальних розчинів. Особливості прописів спиртових та олійних розчинів.

2. Поняття про краплі для прийому всередину, як різновид розчинів для прийому всередину. Офіціальні і магістральні прописи. Правила розрахунку.

3. Суспензії для прийому всередину. Характеристика і відмінності від розчинів. Правила прописування.

4. Аерозолі дозовані. Характеристика і правила виписування.

5. Загальна характеристика і вимоги, пропоновані до лікарських форм для ін'єкцій. Форми випуску (ампули, флакони, шприц-тюбики), переваги і недоліки. Розчинники, які використовуються для приготування розчинів для ін'єкцій. Правила прописування офіціальних лікарських форм для ін'єкцій (розчинів, суспензій, порошків). Особливості прописів магістральних форм для ін'єкцій.

6. Особливості прописування патентованих і новогаленових дозованих розчинів.

7. Рідкі недозовані форми. Поняття про розчини для зовнішнього застосування: краплі (очні, вушні, зубні, носові), примочки, полоскання, спринцювання, зрошення. Правила прописування.

8. Суспензії, емульсії, аерозолі для зовнішнього застосування. Правила прописування.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти:

1) 200 мл 10% розчину кальцію хлориду (*Calcii chloridum*). По 1 столовій ложці 3 рази на день. Розрахувати РД кальцію хлориду.

2) Діонін (*Dioninum*) краплі для прийому всередину, РД - 0,01. По 20 крапель 3 рази на день протягом 10 днів. Виписати розгорнутим та скороченим прописом.

3) 10 мл 5% спиртового розчину йоду. По 5 крапель на молоці 2 рази на добу після їжі протягом 30 днів.

4) Суспензія «Маалокс» (*Maalox*), флакон 250 мл. По 1 столовій ложці 4 рази на день.

5) Аерозоль "Беротек" (*Berotek*), балон 15 мл. Одна інгаляція 3 рази на день.

6) 10 ампул, що містять по 1 мл 0,1% розчину атропіну сульфату (*Atropini sulfas*), вводити по 1 мл п / к. Розрахувати РД препарату.

7) 10 флаконів, що містять по 500 000 ОД стрептоміцину сульфату (*Streptomycini sulfas*). Призначити по 500000 ОД в / м 2 рази на день, попередньо розчинивши вміст флакона в 2 мл 0,25% стерильного розчину новокаїну.

8) 500 мл стерильного ізотонічного розчину натрію хлориду (*Natrii chloridum*). Призначити 500 мл в / в крапельно.

9) 10 ампул, що містять по 1 мл 1% масляного розчину прогестерону (*Progesteronum*). Вводити по 1 мл в / м.

10) 6 флаконів, що містять по 5 мл 2,5% суспензії гідрокортизону ацетату (*Hydrocortisoni acetatas*). Вводити в порожнину ураженого суглоба по 3 мл 1 раз на тиждень.

Задання для самоконтролю. Дайте відповідь на наступні питання:

1. Які правила виписування розчинів і крапель для прийому всередину? Чи є особливості при виписуванні масляних і спиртових розчинів, а також патентованих розчинів?

2. Як розрахувати концентрацію розчину з разової дози препарату в сухому вигляді, і навпаки?

3. Які особливості виписування суспензій, емульсій для прийому всередину, аерозолів для інгаляцій?

4. Що відноситься до лікарських форм для ін'єкцій? Які вимоги до них пред'являють? Які правила їх виписування?

5. Які особливості виписування лікарських форм для ін'єкцій у флаконах?

6. Які особливості виписування органопрепаратів, дозованих біологічними одиницями дії?

7. Які особливості виписування магістральних лікарських форм для ін'єкцій?

8. розрахувати, скільки діючої речовини містить:

1 мл 1% розчину;

0,5 мл 5% розчину;

1 мл 0,05% розчину;

5 крапель 0,1% водного розчину;

10 крапель 0,2% масляного розчину;

0,5 мл 0,25% спиртового розчину.

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у твердих дозованих лікарських формах.

2. Виписати рецепти:

1) 180 мл 33% розчину магнію сульфату (*Magnii sulfas*). По 1 столовій ложці 3 рази на день.

2) 10 мл 1% спиртового розчину нітрогліцерину (*Nitroglycerinum*). По 2 краплі на цукор під язик.

3) 5 мл 0,125% масляного розчину ергокальциферолу (*Ergocalciferolum*). За 2 краплі двічі на день.

4) 30 мл корвалолу (*Corvalolum*). По 40 крапель на прийом.

- 5) 250 мл 5% суспензії салазопиридазина (Salazopyridazinum). Вводити у вигляді клізми 20 мл на ніч.
- 6) Аерозоль "Іпрадол" (Ipradol), балон 15 мл. По 2 інгаляції 5 разів на день.
- 7) 10 ампул 24% розчину амінофилліна (Aminophyllinum) по 1 мл. По 1 мл внутрішньом'язово 2 рази на день. Розрахувати кількість сухої речовини, необхідного для створення даної концентрації розчину.
- 8) 10 ампул, що містять гепарину (Heparinum) по 5 мл (1 мл - 5000 ОД). По 5000 ОД п / к в область живота 1 раз на день.
- 9) 30 флаконів, що містять по 1000000 ОД пеніциліну натрієвої солі (Benzylpenicillinum-natrium). За 1000000 ОД в / м 6 разів на день, попередньо розчинивши вміст флакона в 2 мл 1% розчину лідокаїну гідрохлориду.
- 10) 10 флаконів, що містять по 0,1 г лідазу (Lydasum). По 0,1 г п / к в область рубця, попередньо розчинивши вміст флакона в 2 мл 1% розчину лідокаїну гідрохлориду.
- 11) 800 мл 5% стерильного розчину глюкози (Glucosum). Для маніпуляційної.
- 12) 10 ампул, що містять 1 мл суспензії зімозана (Zymosanum). По 1 мл в / м через день.
- 13) Платифіліну гидротартрат (Platyphyllini hydrotartras), РД-0,005 в порошках, таблетках, краплях для прийому всередину, 0,2% розчині для п / к ін'єкцій (ампули по 1 мл).

Тема 5. Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарська рецептура»

Тема 6-7.ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. ФАРМАКОКІНЕТИКА

Самостійна робота

Контрольні питання

1. Організм і ліки. Ліки і отрута.

2. Фармакологія в системі медичних і біологічних наук. Її завдання та основні напрями (теоретична, експериментальна, клінічна). Окремі напрямки розвитку: педіатрична, геріатрична, радіаційна, імунофармакологія, психофармакологія, фармакогенетика, хронофармакології та ін.

3. Історія фармакології. Роль вітчизняних і зарубіжних учених у становленні та розвитку фармакології, як науки (Н.В.Лазарев, М.П.Ніколаев, М.П.Кравков, А.І.Черкес, С.В.Анічков, В.В.Закусов,

А.В.Вальдман, З.В.Ермольєва, Г.Е.Батрак, Я.Б.Максiмовiч та iн.). Сучасний розвиток фармакологiї в Українi.

4. Сучаснi методи дослiджень у фармакологiї. Шляхи пошуку, створення i розробки нових ЛЗ. Доклiнiчнi та клiнiчнi дослiдження (фаза I-IV). Поняття про свiтовi стандарти, що висуваються до створення, випробування i виробництва лiкiв - GLP (доброякiсна доклiнiчна практика), GCP (доброякiсна клiнiчна практика), GMP (доброякiсне виробництво). Функцiї Державного фармакологiчного центру МОЗ України.

5. Визначення понять фармакокинeтика, фармакодинамiка, фармакотоксикодинамiка. Номенклатура i принципи класифiкацiї лiкарських засобiв. Види фармакотерапiї.

6. ФАРМАКОКИНЕТИКА лiкарських засобiв:

1) Шляхи введення та їх значення для ефективної та безпечної фармакотерапiї. Переваги та недолiки кожного шляху введення.

2) Всмоктування лiкiв. Основнi механiзми. Фактори, що впливають на всмоктування. Поняття про бiодоступность та бiоеквiвалентность лiкiв. Значення зв'язування лiкарських речовин з бiлками кровi, шлунково-кишкового тракту, гнiйними видiленнями та iн.

3) Розподiл лiкiв в органiзми. Фактори, що впливають на розподiл. Проникнення через гiстогематичнi бар'єри: плацентарний, гематоенцефалiчний та iн. Депонування лiкiв.

4) Бiотрансформацiя лiкiв в органiзми. Можливи шляхи метаболiзму. Значення ферментiв печiнки.

5) Поняття про елiмінацiю та екскрецiю лiкiв. Шляхи виведення лiкiв з органiзму. Фактори, що визначають виведення.

6) Поняття про основнi фармакокинeтичних параметри (константа швидкостi абсорбцiї, перiод напiваабсорбцiї, час досягнення максимальної концентрацiї, перiод напiввиведення, стацiонарна концентрацiя, загальний та нирковий клiренс, константа швидкостi елiмінацiї та екскрецiї). Вiковi особливостi фармакокинeтики (у дiтей перших рокiв життя, особi похилого вiку).

Завдання для самоконтролю. Виберiть правильну вiдповiдь.

1. Частина дози, що досягає системного кровотоку в незмiненому виглядi, називається:

- A. Терапевтична доза
- B. Максимальна концентрацiя
- C. Оптимальна доза
- D. Бiодоступность
- E. Клiренс

2. Якi з перерахованих способiв введення лiкiв не вiдносяться до ентеральних?

- A. Вагiнальний

- В. Ректальний
- С. Сублінгвальний
- Д. Трансбуккальний
- Е. Трансдермальний

3. Який із зазначених параметрів є обов'язковою умовою швидкого проникнення лікарської речовини через гематоенцефалічний бар'єр?

- А. Тривалий період напіввиведення
- В. Висока гідрофільність
- С. Стійкий зв'язок з білками
- Д. Іонізований стан
- Е. Висока ліпофільність

4. Що відображає такий фармакокінетичний параметр як загальний кліренс лікарського засобу (Cl)?

- А. Умовний об'єм плазми крові, який звільняється від препарату за одиницю часу
- В. Проміжок часу, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50%
- С. Час повного виведення препарату з організму
- Д. Швидкість зникнення препарату з організму шляхом біотрансформації та виведення
- Е. Час надходження препарату з місця введення в системний кровообіг при позасудинному введенні

5. Що відображає період напіввиведення ліки ($T_{1/2}$)?

- А. Час, необхідний для всмоктування 1/2 дози препарату з місця введення в кров
- В. Час, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50%
- С. Час повного виведення препарату з організму
- Д. Співвідношення між швидкістю виведення препарату та його концентрацією в плазмі крові
- Е. Швидкість виведення препарату через нирки

II. Аудиторна робота

1. Розбір матеріалу і робота з тестами (Крок-1).

2. Вирішити ситуаційні задачі.

1) У хворого, що приймає цитостатики, на фоні прийому невеликих доз алкоголю настало патологічне сп'яніння. Поясніть особливості метаболізму лікарських речовин при спільному прийомі інгібіторів мікосомальних ферментів печінки.

2) Час дії, якого з двох препаратів буде більше, якщо відомо, що один з них зв'язується з білками крові більшою мірою?

3) Двом хворим ввели однакову кількість лікарської речовини. Відомо, що в анамнезі одного з них перенесений гепатит. У організмі якого хворого і чому через 2 год концентрація препарату буде вищою?

- 4) При вивченні фармакокінетики дигітоксину було виявлено, що він повільно виводиться з організму і після закінчення курсу лікування визначається в крові протягом 14 днів. Як називається дане явище?
- 5) Препарат практично не розчиняється у воді і добре розчиняється в ліпідах. Який спосіб введення лікарського засобу переважніший, виходячи з фармакокінетичних властивостей?
- 6) Барбітурати індукують ферменти печінки. Яку тактику дозування необхідно обрати для антибіотика, який приймається одночасно з барбітуратами?
- 7) Яка з двох речовин швидше надходить в організм, якщо відомо, що:
 $t_{1/2 a} = 0,5$ год і $t_{1/2 a} = 2$ год;
 $K_{01} = 9,2$ ч-1 і $k_{01} = 0,2$ ч-1;
- 8) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що:
 $t_{1/2} = 4$ год і $t_{1/2} = 8$ год;
 $kel = 0,5$ ч-1 і $kel = 3$ ч-1;
- 9) Яка з двох речовин краще захоплюється тканинами з плазми крові, якщо відомо, що:
 $V_d = 1,2$ л і $V_d = 8$ л;
- 10) Біодоступність якої з двох речовин вища, якщо відомо, що:
 $F = 87\%$ і $F = 27\%$;
- 11) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що:
 $Cl = 2,64$ мл / год і $Cl = 8$ мл / год;
- 12) У кого з хворих найбільш ймовірно виникнення токсичного ефекту аміназину у разі передозування, якщо відомо, що нирковий кліренс становить:
 $Cl = 50$ мл / год і $Cl = 25$ мл / год;
- 13) Яка з речовин тривало перебуває в організмі, якщо відомо, що
 $MRT = 8$ год; $MRT = 2$ год; $MRT = 81$ год; $MRT = 13$ год; $MRT = 68$ ч.

Тема 8 - 9. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. ФАРМАКОДИНАМІКА.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. ФАРМАКОДИНАМІКА лікарських засобів:

1) Види дії - місцева і резорбтивна: пряма і непрямая і, як варіант останнього, рефлекторна; специфічна і неспецифічна; головна і супутня (побічна); бажана і небажана (негативна); невибіркова і вибіркова (селективна); зворотня і незворотня.

2) Типи механізмів дії лікарських засобів: взаємодія з різними біологічними субстратами. Дія на рецептори. Поняття про аффінітет, внутрішню активність, комплементарність, агоністів, антагоністів, агоністів-антагоністів. Дія на іонні канали, активність ферментів, транспортні системи, проникність мембран, синтез білка, гени та ін.

3) Залежність фармакологічного ефекту від властивостей ліків (хімічна структура, ступінь дисоціації, полярність, доза, якість). Види доз. Широта терапевтичної дії ліків. Поняття про біологічну стандартизацію. Значення залежності «концентрація (доза) - ефект».

4) Вплив стану організму (вік, стать, вагітність, лактація, ступінь тяжкості основного та супутні захворювання, алергологічний статус, шкідливі звички) на дію ліків. Роль генетичних факторів у розвитку фармакологічного ефекту. Поняття про фармакогенетику. Фармакогенетичні підходи до прогнозування терапевтичної ефективності і токсичності ліків.

5) Залежність фармакологічного ефекту від зовнішніх факторів. Вплив середовища проживання (клімат, екологія, умови роботи), біологічних ритмів. Поняття про хронофармакологію. Вплив суб'єктивізму при призначенні фармакотерапії. Поняття про клінічну фармакологію. Вимоги, що пред'являються до сучасних ліків.

6) Дія лікарських засобів при їх повторному введенні та вілміні - сенсibiliзація; кумуляція та її види; толерантність (звикання), тахіфілаксія; лікарська залежність (пристрасть), її фази (психічна, фізична) і синдром абстиненції. Медичні та соціальні аспекти боротьби з лікарською залежністю. Поняття про синдроми «відміни» і «віддачі» («рикошету»).

7) Комбінована дія ліків - синергізм, антагонізм (антидотизм) та їх види. Поняття про поліпрагмацію.

8) Несумісність - фармацевтична (фізико-хімічна), фармакологічна (фармакокінетична, фармакодинамічна), фізіологічна. Використання в медичній практиці.

2. ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА (див. Тему № 69-70).

1) Поняття про безпеку, небажану (побічну) дії, реакції, явище.

2) Небажана дія лікарських речовин - органотоксичність, алергічні реакції, ідіосинкразія, мутагенність, бластомогенність (канцерогенність), тератогенність, ембріотоксичність, фетотоксичність. Передозування абсолютне і відносне (токсичні ефекти).

3) Поняття про фармакологічний нагляд.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Лікарські засоби при взаємодії з рецепторами утворюють оборотні міжмолекулярні зв'язки, до яких відносяться?

- A. Вандервальсові
- B. Ковалентні
- C. Іонні
- D. Водневі
- E. Дипольні

2. Десенситизація рецепторів призводить до розвитку:

- A. Толерантності
- B. Залежності
- C. Синергізму/відміни
- E. Несумісності

3. Для оперативного втручання використана комбінація засобів для наркозу. При цьому остаточний ефект був арифметичною сумою ефектів цих препаратів. Який це тип взаємодії лікарських засобів?

- A. Потенціювання
- B. Кумуляція
- C. Антагонізм
- D. Аддіція
- E. Сенсibiliзація

4. Як називається швидкий розвиток ослаблення фармакологічного ефекта лікарського засобу при повторному введенні?

- A. Кумуляція
- B. Сенсibiliзація
- C. Толерантність
- D. Ідіосинкразія
- E. Тахіфілаксія

5. Жінка перед пологами протягом місяця приймала транквілізатор, що проявилось ослабленням смоктального рефлексу у новонародженого. Яка дія реалізувалася при цьому?

- A. Гератогенна
- B. Алергічна
- C. Канцерогенна
- D. Ембріотоксична
- E. Фетотоксична

II. Аудиторна рјбота

1. Робота з тестами (Крок-1).
2. Вирішити ситуаційні задачі:

1) Для створення ефективної концентрації лікарської речовини в організмі необхідно вводити терапевтичну дозу через певні проміжки часу. Вкажіть фармакокінетичний критерій, який слід враховувати при призначенні інтервалу введення лікарських речовин.

2) Машиною швидкої допомоги в лікарню був доставлений чоловік, який прийняв велику дозу снотворної речовини з похідних барбітурової кислоти (фенобарбіталу). Серед комплексу заходів і лікарських засобів лікар призначив внутрішньовенне введення натрію гідрокарбонату. Чим обґрунтоване це рішення лікаря?

3) При спільному застосуванні нестероїдного протизапального препарату будатіону і перорального антикоагулянта варфарину відзначається збільшення незв'язаної з альбумінами крові (вільної) фракції варфарину. Що в цьому випадку буде спостерігатися у пацієнта? Назвіть цей тип взаємодії.

4) Після двотижневого прийому препарату, що є індуктором мікросомального окислення печінки, спостерігалось значне зниження його фармакологічного ефекту. Яке явище мало місце?

- 5) Відомо, що в осіб з генетично обумовленою недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази еритроцитів у відповідь на призначення деяких протималарійних препаратів може розвинутися гемоліз еритроцитів. Як називається цей прояв атипичних реакцій організму на лікарські засоби?
- 6) Хворому серцевою недостатністю був призначений серцевий глікозид дигоксин, який тривало циркулює в крові. Спочатку його стан покращився, але з часом з'явилися ознаки глікозидної інтоксикації. Чим це можна пояснити?
- 7) Хворому перед екстракцією зуба була проведена провідникова анестезія новокаїном, після введення якої з'явилися набряк і гіперемія навколо місця уколу, свербіж шкіри, загальна слабкість, гіпотензія, рухове збудження. Як називається ускладнення, яке виникло?
- 8) Хворому гіпертонічною хворобою був призначений β -адреноблокатор метопролол. Через півроку його прийому хворий став відзначати відчуття задухи, покашлювання. Пацієнт самостійно припинив застосування препарату. Проте стан хворого різко погіршився: артеріальний тиск став нестабільним, частіше спостерігалися гіпертонічні кризи. Як називається це явище?
- 9) Хворий на ревматоїдний артрит тривалий час приймав глюкокортикоїдний препарат преднізолон. При поліпшенні самопочуття хворий, не порадившись зі своїм лікарем, різко припинив прийом препарату. Внаслідок цього у хворого з'явилися ознаки гострої надниркової недостатності (різка слабкість, гіперпігментація, нудота, різке зниження артеріального тиску та ін.). Як називається ускладнення, яке виникло? Як у таких випадках (задача 8 і 9) необхідно проводити відміну препаратів?
- 10) У післяопераційний період хворому тривалий час вводили наркотичний анагетик промедол. Після відміни препарату у пацієнта виникли важкі психічні і соматичні порушення. Як називається це явище?

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНИЙ ВІД- ДІЛ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ АФЕ- РЕНТНУ ТА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ

Актуальність розділу. Синапс - високоспеціалізована морфофункціональна система, розташована в місці контакту нейрона з іншими нейронами або клітинами ефекторних органів. Проведення нервового імпульсу здійснюється за допомогою медіаторів, які утворюються в пресинаптичному апараті і депонуються в синаптичних бульбашках у вигляді лабільної і стабільної фракцій. Залежно від характеру медіатора розрізняють холінергічні синапси (ацетилхолін), адренергічні (норадреналін), дофамінергічні (дофамін), серотонінергічні (серотонін), гістамінергічні (гістамін), ГАМК-ергічні (ГАМК) та ін. Лікарські засоби, що втручаються в швидкість проведення нервового імпульсу, носять назву синаптичних або медіаторних речовин. Вони або полегшують (діють подібно - міметики, агоністи), або ускладнюють (порушують, блокують - блокатори, літики або антагоністи) функціонування синапсів. Регулюючи швидкість синаптичного проведення, медіаторні речовини змінюють стан як периферичної, так і центральної нервової системи.

Використовуючи препарати, що імітують або блокують дію медіаторів, можна вибірково модифікувати багато функцій організму, у тому числі вегетативні, регулюючи діяльність серцевого м'яза, гладенької мускулатури, судин, залоз, пресинаптичних закінчень. Таким чином, ці речовини застосовують при багатьох захворюваннях в клінічній практиці.

Речовини, що впливають на синаптичну передачу і проникають через гематоенцефалічний бар'єр, відносяться до нейротропних і розглядаються у відповідному розділі.

Засоби, що впливають **на аферентну інервацію** - група препаратів або стимулює (подрознююча дія) периферичні рецептори, посилюючи функцію того чи іншого органу, системи, або навпаки, знижує чутливість закінчень аферентних нервів і перешкоджає їх порушенню (захисаюча дія). Ці препарати мають широке, різноманітне повсякденне застосування в практичній медицині.

Класифікація ЛЗ, які впливають **на аферентну інервацію**:

1) Подрознюючі рецептори:

- подразнюючі відволікаючої дії;
- відхаркувальні;

- гіркоти;
- блювотні;
- проносні;
- жовчогінні.

2) Захищаючі рецептори:

- місцевоанестезуючі;
- в'язучі;
- обволікаючі;
- антацидні;
- адсорбуючі та ін.

Навчальні цілі. *Знати:* фармакологію лікарських засобів, що впливають на еферентну частину нервової системи та фармакологію засобів, що впливають на ре-цептори шкіри і слизових.

Вміти: обґрунтувати вибір і виписати препарати даного розділу в різних лікарських формах, вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні завдання, аналізувати рецепти на препарати даного розділу.

Міждисциплінарна інтеграція. Нормальна і патологічна анатомія і фізіологія, біохімія.

Тема 10. ХОЛІНОПОЗИТИВНІ ЗАСОБИ.

Актуальність теми. Холінотропні засоби надають активуючий (холіноміметики) або гальмівний (холіноблокатори) вплив на холінергічну передачу імпульсів в синапсах скелетних м'язів, вегетативних гангліїв (симпатичних і парасимпатичних), в закінченнях постгангліонарних парасимпатичних волокон внутрішніх органів. Внаслідок цього, холіноміметичні речовини знижують артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень, внутрішньоочний тиск, посилюють перистальтику кишківника і сечовивідних шляхів, підвищують тонус матки, функцію екскреторних залоз, прискорюють нервово-м'язову передачу і рефлекторну активність скелетних м'язів. Ці та інші ефекти роблять групу незамінною для лікування глаукоми, атонії кишківника і сечовивідних шляхів, міастенії, парезів і паралічів після інсульту, поліомієліту та ін.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Еферентна іннервація: сучасні уявлення про її медіаторні системи і функціональне призначення.

2. Синаптична передача як об'єкт фармакологічного впливу. Будова і функції синапсів. Поняття про агоністичні (міметичні) і антагоністичні

(блокуючі або літичні) речовини. Типові механізми прямої і непрямой дії.

3. Холінергічна медіація. М- і Н-холінорецептори, локалізація, їхні підтипи, функції. Механізми холіноміметичної (прямої і непрямой) і холіноблокуючої дії.

4. Класифікація ХОЛІНОМІМЕТИЧНИХ речовин:

⇒ *М-холіноміметики* — пілокарпін, ацеклідін;

⇒ *Н-холіноміметики* — нікорете, цитітон, лобелін;

⇒ *М-, Н-холіноміметики дії:*

— *прямої* — карбахолін;

— *непрямої (антихолінестеразні):*

⇒ *оборотної*— рослинного походження (алкалоїди, третичні аміни) - фізостигмін (езерин), галантамін; *синтетичний* - четвертичні: прозерин (неостигмін), пиридостигмін; третичні аміни: іпідакрин (нейромидин, амиридин), донепезил, аминотигмін;

⇒ *необоротної*— армін.

5. М-холіноміметики. Фармакодинаміка. Небажані ефекти. Показання та протипоказання до застосування. Гостре отруєння мускарином. Заходи допомоги, антидотная терапія.

6. Н-холіноміметики. Фармакодинаміка. Показання до застосування. Небажані ефекти. Токсична дія нікотину. Негативні наслідки тютюнопаління.

7. М-, Н-холіноміметики прямої та непрямой (антихолінестеразні речовини) дії. Механізми дії. Фармакологічні ефекти. Фармакокінетика. Порівняльна характеристика препаратів. Показання до застосування. Небажана дія.

8. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

9. Отруєння ФОС. Перша допомога (реактиватори холінестерази: дипіроксим, аллоксим, ізонітазін).

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Пілокарпину гідрохлорид (<i>Pilocarpini hydrochloridum</i>)	Фл. по 5 мл 1% р-ну, очні краплі
2.	Прозерин (<i>Proserinum</i>) син.: неостигмін	Табл. по 0,015; амп. 0,05 % р-ну по 1 мл
3.	Цитітон (<i>Cytitonum</i>)	Амп. по 1 мл
4.	Галантаміну гідробромід (<i>Galanthamini hydrobromidum</i>) син.: нівалін	Амп. 1% р-ра по 1 мл
5.	Піридостигміну бромід (<i>Pyridostigmini bromidum</i>) син.: калимин	Табл. I драже по 0,06; амп. 0,5 % р-ну по 1 мл

6.	Аллоксим (<i>Alloximum</i>)	Амп. по 0,075 ліофілізованого порошку
----	--------------------------------------	---------------------------------------

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь:

1. Які ефекти викликають М-холіноміметики:

- A. Стимулюють роботу серця
- B. Підвищують секрецію залоз зовнішньої секреції
- C. Розслаблюють гладку мускулатуру внутрішніх органів
- D. Викликають мідріаз
- E. Знижують внутрішньоочний тиск

2. Вкажіть групи препаратів, які використовуються при отруєнні антихолінергічними речовинами і фосфорорганічними отрутами:

- A. Н-холіноміметики
- B. Адреноміметики
- C. Гангліоблокатори
- D. Реактиватори холінергічних
- E. Адреноблокатори

3. Вкажіть симптоми отруєння отруйними грибами, які містять мускарин:

- A. Бронхоспазм
- B. Тахікардія
- C. Підвищене потовиділення
- D. Гіпертензія
- E. Діарея

4. Перерахуйте стани, при яких показано застосування антихолінергічних засобів:

- A. Атонія кишечника
- B. Наслідки поліомієліту
- C. Судомні стани
- D. Глаукома
- E. Бронхіальна астма

5. Вкажіть ефекти цитітону:

- A. Пригнічує судиноруховий центр
- B. Викликає рефлекторне збудження дихального центру
- C. Пригнічує симпатичні ганглії артеріального тиску
- D. Підсилює моторику кишечника
- E. Викликає міоз

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для купірування глаукомного кризу, що не впливає на вегетативні ганглії і нервово-м'язову передачу;
- 2) для купірування глаукомного кризу, що прискорює нервово-м'язову передачу і активує вегетативні ганглії;
- 3) при міастенії;
- 4) при отруєнні мухоморами;

- 5) при асфіксії новонароджених;
- 6) для лікування паралітичної непрохідності кишківника;
- 7) у відновному періоді полімієліту;
- 8) при отруєнні ФОС;
- 9) препарат, що викликає бронхоспазм і підвищення тонуусу скелетної мускулатури;
- 10) препарат, який утворює оборотні комплекси з АцХЕ і перешкоджає інактивації АцХ;
- 11) препарат заміни пілокарпіну;
- 12) препарат, протипоказаний при виразковій хворобі шлунку.

Тема 11. ХОЛІНОБЛОКУЮЧІ ЗАСОБИ.

Актуальність теми. Холіноблокуючі засоби поділяються на дві основні групи: М- і Н-холіноблокатори. М-холіноблокатори (атропіно-подібні) внаслідок своїх фармакологічних ефектів (бронходилятація, розслаблюють жовчні, сечовивідні шляхи, матку, викликають тахікардію, знижують функцію екскреторних залоз та ін.) Є препаратами для лікування бронхіальної астми, брадіаритмій, купірування ниркової, кишкової, печінкової кольок, необхідні для премедикації хворих перед оперативними втручаннями та ін. Н-холіноблокатори діляться на 2 групи: препарати, що блокують Н-холінорецептори вегетативних гангліїв - гангліоблокатори, і препарати, що блокують Н-холінорецептори скелетної мускулатури - міорелаксанти. Застосування гангліоблокаторів сьогодні обмежена в силу безлічі супутніх небажаних ефектів (ортостатичний колапс та ін.). Їх сьогодні застосовують, в основному, для купірування гіпертонічного кризу, керованої гіпотонії, при набряку легень. Міорелаксанти - речовини, що розслаблюють кісткову мускулатуру, бувають центральної та периферичної дії. Центральні міорелаксанти (транквілізатори та ін.) Застосовують для лікування спастичності і розглядаються в розділі «Препарати, що впливають на центральну нервову систему». Без периферичних міорелаксантів (курареподібних) немислима сучасна хірургія, травматологія та ін. галузі медицини.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Класифікація ХОЛІНОБЛОКУЮЧИХ речовин:

- 1) *М-холіноблокатори* — атропін, препарати беладони, скополамін, гоматропін, платифілін, метацин, іпратропіум, гастроцепін та ін. ;
- 2) *Н-холіноблокатори*:
 - гангліоблокатори — гігроній, пентамін, бензогексоній, пахікарпін, пірілен;

- міорелаксанти — тубокурарин, диплацин, піпекуроній, векуроній, атракурій, дитилін;
- 3) М-, Н-холіноблокатори (центральні) — циклодол, апрофен, амізил, тропацин.
 2. М-ХОЛІНОБЛОКАТОРИ(атропіноподібні). Історія створення. Загальна характеристика. Класифікація:
 - а) *рослинного походження* (алкалоїди, третинні аміни) - атропін і препарати беладони, скополамін, платифілін;
 - б) *синтетичні - четвертинні* (метацин, іпратропіум, тіотропію бромід і ін.), третинні аміни (пірензепін).

Фармакокінетика. Фармакодинаміка. Особливості дії окремих препаратів. Показання та протипоказання до застосування. Гостре отруєння рослинами, що містять атропін: клінічна картина, допомогу.
 3. Н-холіноблокатори - гангліоблокатори. Класифікація за тривалістю дії:
 - а) короткої (15-20 хв) - гігроній;
 - б) середньої (1-6 год) - бензогексоній, пентамін, пахікарпін, ізоверін;
 - в) тривалої (6-12 год) - пірілен.

Класифікація за будовою:
четвертинні – бензогексоній, пентамін (погано всмоктуються в шлунково-кишковому тракті, не проходять через ГЕБ);
третичні – пахікарпін, пірілен (хорошо всмоктуються в шлунково-кишковому тракті, проходять через ГЕБ).

Фармакокінетика. Фармакодинаміка. Показання та протипоказання. Небажані ефекти. Клініка передозування.
 4. Н-холіноблокатори - міорелаксанти. Класифікація:
 - а) *недеполяризуючої* (конкурентної) дії - тубокурарин, диплацин, атракурій, піпекуронія бромід (ардуан), панкуронію бромід, векуронію бромід і ін .;
 - б) *деполяризуючої* дії - дитилін (сукцинілхолін, суксаметонія хлорид, лістенон);
 - в) *змішаної дії* - діоксоній.

Фармакокінетика. Фармакодинаміка. Відмінності окремих груп. Застосування. Небажані ефекти. Надання допомоги при передозуванні.
 5. М-, Н-ХОЛІНОБЛОКАТОРИ (центральні) - циклодол, апрофен, амізил, тропацин та ін. Механізм дії. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.
 6. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (окремо ввід рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Атропіну сульфат (<i>Atropini sulfas</i>)	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл; фл. по 5 мл 1% р-ра, очні краплі
2.	Платифіліну гідротартрат (<i>Platiphyllini hydrotartras</i>)	Амп. 0,2 % р-ну по 1 мл
3.	Скополаміну гідробромід (<i>Scopolamini hydrobromidum</i>)	Амп. 0,05% р-ну по 1 мл
4.	Метацин (<i>Methacinum</i>)	Табл. по 0,002; амп. 0,1% р-ну по 1 мл
5.	Гоматропіну гідробромід (<i>Homatropini hydrobromidum</i>)	Фл. по 5 мл 0,25 % р-ну, очні краплі
6.	Іпратропіуму бромід (<i>Ipratropium bromidum</i>) син.: атровент	Аерозоль д/інг. (1 доза – 0,00004), баллон 15 мл (200 доз); амп. по 1, 2 мл р-н д/інг. (1 мл – 0,00025)
7.	Пірензепін (<i>Pirenzepine</i>) син.: гастроцепін	Табл. по 0,025 и 0,05
8.	Циклодол (<i>Cyclodolum</i>) син.: паркопан	Табл. по 0,002
9.	Пахікарпіну гідройодид (<i>Pachycarpini hydroiodidum</i>)	Амп. 3 % р-ну по 2 мл
10.	Пентамін (<i>Pentaminum</i>)	Амп. 5% р-ну по 1 и 2 мл
11.	Тубокурарину хлорид (<i>Tubocurarinum chloridum</i>)	Амп. по 1,5 мл (1 мл — 0,01)
12.	Дитилін (<i>Dithylinum</i>) син.: лістенон	Амп. 2 % р-ну по 5 и 10 мл

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь:

1. Рослини, що містять М-холіноблокатори:

- А. Дурман
- В. Горицвіт
- С. Белена
- Д. Глід
- Е. Шипшина

2. Показання до призначення атропіну:

- А. Бронхоспазм
- В. Для звуження зіниці
- С. Печінкова коліка
- Д. Діарея
- Е. Гіпертермія

3. Які М-холіноблокатори добре всмоктуються в шлунково-кишковому тракті?

- А. Метацин
- В. Атропін
- С. Скополамін

- D. Пірензепін
- E. Іпратропіум
- 4. Основні небажані ефекти гангліоблокаторів:
 - A. Оргостатичний колапс
 - B. Брадикардія
 - C. Обстипація
 - D. Підвищення тонуусу матки при вагітності
 - E. Атонія сечового міхура і утруднення сечовипускання
- 5. Які небажані ефекти притаманні деполаризуючим міорелаксантам:
 - A. Бронходилатація
 - B. М'язові болі в післяопераційний період
 - C. Аритмії
 - D. Гіпокаліємія
 - E. Підвищення внутрішньоочного тиску

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) М-холіноблокатор при бронхіальній астмі;
 - 2) селективний М-холіноблокатор для лікування виразкової хвороби шлунка;
 - 3) спазмолітик для купірування ниркової коліки;
 - 4) при отруєнні мухоморами;
 - 5) для купірування гіпертонічного кризу;
 - 6) для лікування хвороби Паркінсона;
 - 7) Н-холіноблокатор при допомозі породіллі;
 - 8) для керованої гіпотонії;
 - 9) в ортопедичній практиці для розслаблення м'язів;
 - 10) міорелаксанти, дія якого послаблюється антихолінестеразними препаратами. Які препарати підсилюють ефект такого типу міорелаксантів?
 - 11) міорелаксанти, для ослаблення дії якого необхідне переливання крові;
 - 12) препарат, що викликає оргостатичний колапс;
 - 13) при судомах;
 - 14) препарат заміни метацину;
 - 15) препарат, що викликає зупинку дихання при передозуванні.

Тема 12. АДРЕНОМІМЕТИКИ.

Актуальність теми. Адренотропні речовини впливають на адренореактивні синапси, де в якості медіаторів виступають катехоламіни (дофамін, норадреналін, адреналін). Такий вплив може бути активую-

чим (адреноміметики) і гальмівним (антиадренергічні). У периферичній нервовій системі адренореактивні синапси знаходяться, в основному, в закінченнях постгангліонарних симпатичних волокон внутрішніх органів, серцево-судинної системи.

Адреноміметики в більшості своїй є препаратами вибору при колапсі, шоці, бронхіальній астмі, брадиаритміях, гіпоглікемічній комі та ін.

I. Самостійна робота **Контрольні питання**

1. Адренергічна медіація. Альфа- і бета-адренорецептори: їх типи, локалізація в організмі, основні ефекти.
2. Речовини адренопозитивні (адреноагоністи, адреноміметики, симпатоміметики) і адренонегативні або антиадренергічні (адреноантагоністи). Неселективні і селективні адренотропні речовини. Доцільність створення селективних препаратів. Механізми прямої і непрямой дії.
3. Класифікація АДРЕНОМІМЕТИЧНИХ речовин:
 - 1) α -, β -адреноміметики:
 - прямої дії — адреналіну (епінефрину) гідрохлорид та гідротартрат;
 - непрямой дії — ефедрин, дофамін;¹
 - 2) α -адреноміметики — мезатон, норадреналіну гідротартрат, галазолін (ксилометазолін), нафтизин; центральні α_2 -адреноміметики: клофелін (клонідин), метилдопа, гуанфацін²;
 - 3) β -адреноміметики:
 - неселективні ($\beta_1 + \beta_2$) — изадрин, орципреналін³ (алупент);
 - кардіоселективні (β_1) — добутамін;
 - селективні (β_2):
 - короткої дії (3-8 год) — сальбутамол, фенотерол (партусистен), гексопреналін (гініпрал, Іпрадол), тербуталін;
 - тривалої дії (10-12 год) — кленбутерол, формотерол, сальметерол
4. АЛЬФА-, БЕТА-АДРЕНОМІМЕТИКИ прямої дії. Фармакодинаміка і фармакокінетика адреналіну (епінефрину). Поняття про *кардіостимулятори*. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.
5. Особливості фармакології адреноміметиків непрямой дії.

¹До адреноміметиків непрямой дії відносяться також психостимулятори (амфетаміни, кокаїн), антидепресанти (див. розділ «Засоби, що впливають на ЦНС»).

²Центральні α_2 -адреноміметики розглядаються в темі № 35-36.

³Орципреналін стимулює переважно β_2 -адренорецептори.

6. АЛЬФА- АДРЕНОМІМЕТИКИ. Загальна характеристика. Фармакодинаміка. Фармакокінетика. Небажана дія. Показання та протипоказання до застосування. Поняття про *деконгестанти*.

7. БЕТА- а АДРЕНОМІМЕТИКИ. Загальна характеристика. Класифікація за вибірковістю дії. Фармакодинаміка неселективних та селективних препаратів. Поняття про *кардіотоніки, бронхолітики і токолітики*. Фармакокінетика. Показання до призначення. Небажані ефекти. Протипоказання до застосування.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Адреналіну гідрохлорид (<i>Adrenalini hydrochloridum</i>)	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл
2.	Дофамін (<i>Dofaminum</i>)	Амп. 4 % р-ну по 5 мл
3.	Ефедрину гідрохлорид (<i>Ephedrini hydrochloridum</i>)	Амп. 5 % р-ну по 1 мл; табл. по 0,025
4.	Норадреналіну гідротартрат (<i>Noradrenalini hydrotartras</i>)	Амп. 0,2 % р-ну по 1 мл
5.	Мезатон (<i>Mesatonum</i>)	Амп. 1 % р-ну по 1 мл, табл. по 0,01
6.	Галазолін (<i>Halazolinum</i>) син.: ксилометазолін	Фл. 0,05 и 0,1 % р-ну , краплі в ніс
7.	Іздрін (<i>Isadrinum</i>) син.: новодрин	Табл. по 0,005; фл. 0,5 % р-ну д/інг по 25 и 100 мл
8.	Добутамін (<i>Dobutaminum</i>)	Амп. 5 % р-ну по 5 мл
9.	Сальбутамол (<i>Salbutamololum</i>) син.: вентолін	Аерозольд/інг. 0,1 мг/доза, балон 10 мл; табл. по 0,002, 0,004
10.	Фенотерол (<i>Fenoterolum</i>) син.: беротек, партусістен	Аерозольд/інг. 0,2 мг/доза, фл. по 15 мл; табл. по 0,005; (<i>Partusisten</i>)— фл. р-ра д/інф.(1 мл – 0,005) по 10 мл

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь:

1. Які ефекти на серце надають β -адреноміметики:

- A. Позитивний хронотропний
- B. Позитивний інотропний
- C. Негативний тонотропний
- D. Позитивний дромотропний
- E. Знижують потребу міокарду в кисні

2. Вкажіть ефекти адреналіну:

- A. Знижує систолічний артеріальний тиск
- B. Розслаблює бронхи, матку
- C. Підвищує моторику шлунково-кишкового тракту
- D. Викликає гіперглікемію

Е. Знижує внутрішньочинний тиск
3. Який препарат при повторному прийомі викликає тахіфілаксію:

- А. Адреналін
- В. Мезатон
- С. Ефедрин
- Д. Ізадрін
- Е. Добутамін

4. Показаннями до призначення адреналіну є:

- А. Зупинка серця
- В. Гіпертонічний криз
- С. Для пролонгування дії місцевоанестезуючих засобів
- Д. Гіперглікемічна кома
- Е. Анафілактичний шок

5. Які небажані ефекти можливі при застосуванні адреноміметиків:

ків:

- А. Колапс
- В. Аритмії
- С. Сухість в носоглотці
- Д. Бронхоспазм
- Е. Десенситизація рецепторів

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) при колапсі;
- 2) при анафілактичному шоці;
- 3) при бронхіальній астмі;
- 4) для лікування вазомоторного риніту;
- 5) при брадиаритмії;
- 6) при гіпоглікемічній комі;
- 7) препарат, шлях введення якого виключно внутрішньовенний внаслідок некротизуючої дії;
- 8) при гіпертонусі матки;
- 9) для пролонгування дії місцевих анестетиків;
- 10) при передозуванні гангліоблокаторами;
- 11) препарат, що викликає гіпосомнію;
- 12) препарат, що викликає тахікардію;
- 13) препарат з групи селективних β -адреноміметиків;
- 14) селективний β_2 -адреноміметик короткої дії;
- 15) препарат заміни сальбутамолу;
- 16) препарат заміни норадреналіну;
- 17) препарат, що викликає мідріаз.

Тема 13. АНТИАДРЕНЕРГІЧНІ ЗАСОБИ. СИМПАТОЛІТИКИ

Актуальність теми. Дана група лікарських засобів ділиться на препарати рецепторної дії (адреноблокатори) і ті, що зменшують вміст катехоламінів в синапсі (симпатолітики). Антиадренергічні засоби є провідною групою в лікуванні найбільш поширених захворювань серцево-судинної системи: артеріальних гіпертензій, тахіаритмій, ішемічної хвороби серця (стенокардії, інфаркту міокарда, кардіосклерозу) і ін. Знання даної групи ліків обов'язково для лікаря будь-якої спеціальності.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Класифікація АДРЕНЕРГІЧНИХ засобів:

1) α -, β -адреноблокатори — лабеталол, проксодолол, карведілол;

2) α -адреноблокатори:

- неселективні ($\alpha_1 + \alpha_2$) — дигідроерготамін, ніцерголін серміон), фентоламін, аміназин, пірроксан;

- селективні (α_1) — празозин, доксазозин, теразозин;

3) β -адреноблокатори:

- неселективні ($\beta_1 + \beta_2$) — пропранолол (анаприлін, обзидан, індерал), надолол, тимолол; окспренолол, піндолол⁴;

- селективні (β_1) — атенолол, метопролол, бісопролол, ацебутолол⁵, целіпролол⁶;

4) симпатолітики — резерпін, октадин

2. АЛЬФА-АДРЕНОБЛОКАТОРИ Загальна характеристика. Фармакодинаміка. Відмінні особливості препаратів. Небажані ефекти. Показання та протипоказання до застосування селективних і неселективних препаратів.

3. БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРИ. Загальна характеристика. Історія створення. Класифікація за вибірковістю дії. Фармакодинаміка. Переваги селективних препаратів. Особливості препаратів з внутрішньою симпатоміметичною активністю.

Фармакокінетика. Класифікація за тривалістю дії:

а) тривалої ($T_{1/2}$ - 6-24 год): надолол, тимолол, атенолол, бісопролол, бетаксоллол;

б) середньої тривалості ($T_{1/2}$ - 3-6 год): анаприлін, піндолол, метопролол, целіпролол;

в) короткої ($T_{1/2}$ - 1-4 год): окспренолол, ацебутолол.

Показання до застосування. Небажані ефекти.

⁴Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю

⁵Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю

⁶Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю

4. АЛЬФА-, БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРИ. Фармакодинаміка. Показання та протипоказання до призначення.

5. СИМПАТОЛІТИКИ. Фармакодинаміка. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.

6. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування(окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Дигідроерготамін (<i>Dihydroergotaminum</i>)	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл, табл. по 0,0025
2.	Фентоламіну гідрохлорид (<i>Phentolamini hydrochloridum</i>)	Табл. по 0,025
3.	Празозін (<i>Prazosinum</i>) син.: мініпресс	Табл. по 0,001 и 0,005
4.	Доксазозін (<i>Doxazosinum</i>)	Табл. по 0,002 и 0,004
5.	Анаприлін (<i>Anaprilinum</i>) син.: пропранолол, індерал, обзідан	Табл. по 0,01 и 0,04
6.	Піндолол (<i>Pindololum</i>)	Табл. по 0,005; амп. 0,02 % р-ну по 5 мл
7.	Тімолол (<i>Timololum</i>)	Табл. по 0,005 и 0,01; фл. 0,25 и 0,5 % р-нів по 5 мл (глаз. капли)
8.	Метопролол (<i>Metoprololum</i>) син.: спесикор, лопресол	Табл. 0,05 и 0,1; амп. 1 % по 5 мл
9.	Атенолол (<i>Atenololum</i>)	Табл. по 0,05, 0,025 и 0,1
10.	Карведілол (<i>Carvedilolum</i>)	Табл. по 0,0625, 0,0125, 0,025
11.	Резерпін (<i>Reserpinum</i>)	Табл. по 0,0001 и 0,00025

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Фармакодинамічними ефектами α -адреноблокаторів є:

- A. Зменшення моторики шлунково-кишкового тракту
- B. Різка гіпотензія
- C. Мідріаз
- D. Рефлекторна брадикардія
- E. Поліпшення внутрішньорганного кровообігу

2. Бета-адреноблокатори викликають:

- A. «-» хронотропний ефект
- B. «+» інотропний ефект
- C. «-» дромотропний ефект
- D. Збільшення потреби міокарда в кисні
- E. Кардіопротективний ефект

3. Вкажіть відмінні особливості β -адреноблокаторів з внутрішньою симпатоміметичною активністю від інших представників цієї групи:

- A. Більш м'яко знижують АТ
- B. Надають більш виражене зменшення ЧСС

- C. Мають потужний «-» інотропний ефект
 - D. Практично не володіють атерогенною дією
 - E. Рідше викликають синдром «віддачі»
4. Показання до призначення β -адреноблокаторів:
- A. Брадиаритмія
 - B. Гіпертонічна хвороба
 - C. Стенокардія
 - D. Бронхіальна астма
 - E. Атеросклероз
5. Небажані ефекти β -адреноблокаторів:
- A. Звуження периферичних судин
 - B. Гіперглікемія
 - C. Бронхоспазм
 - D. Збільшення вироблення трийодтироніну
 - E. Десенситизація рецепторів

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для діагностики феохромоцитому;
- 2) при доброякісній гіперфункції передміхурової залози;
- 3) для лікування облітеруючого ендартеріїту;
- 4) для лікування глаукоми;
- 5) антиангінальна, що вимагає обережного застосування при гіпотиреозі, цукровому діабеті та ін;
- 6) селективний β -адреноблокатор, що не рекомендований при вагітності;
- 7) для лікування гіпертонічної хвороби з вираженими проявами атеросклерозу;
- 8) препарат, ефект якого розвивається на 7-10 день прийому;
- 9) при ІХС;
- 10) при тахіаритмії;
- 11) з групи селективних β -адреноблокаторів;
- 12) з групи селективних α -адреноблокаторів;
- 13) препарат заміни атенололу;
- 14) препарат заміни празозину;
- 15) препарат, що викликає бронхоспазм.

Тема 14. ЗАСОБИ, ЩО ПОДРАЗНЮЮТЬ ПЕРИФЕРИЧНІ РЕЦЕПТОРИ ШКІРИ ТА СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК.

Актуальність теми. Відхаркувальні, проносні, жовчогінні та інші засоби дратівної дії часто використовуються для лікування захворювань

дихальної та травної системи; є важливою ланкою комплексної терапії гострої і хронічної патології.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

ПОДРАЗНЮЮЧІ РЕЧОВИНИ відволікаючої дії:

- рослинного походження - ментол і на його основі препарати (валідол, мазі «Меновазин», «Ефкамон»), насіння гірчиці (гірчичники), масло терпентинное очищене (скипидар) і ін.

- синтетичні - розчин аміаку, фіналгон, метилсаліцилат та ін.

Механізм дії. Застосування.

ВІДХАРКУВАЛЬНІ ЗАСОБИ. Класифікація:

а) секретомоторні (стимулюють відхаркування):

- рефлекторної дії - трава термопсису, корінь істода, мукалтин, петтусин, терпінгідрат;

- прямої дії - трава чебрецю, корінь алтея, кореневище синюхи, лист подорожника, калію йодид;

б) муколітичні (бронхосекретолітичну) - ацетилцистеїн, бромгексин (бисольвон), амброксол (лазолван).

Механізми дії. Показання, протипоказання до застосовування. Небажані ефекти. Поняття про легеневі сурфактанти (куросурф, екзосурф, берактант).

ГІРКОТИ. Класифікація:

1) справжні - корінь кульбаби, трава золототисячника;

2) ароматичні - настоянка стручкового перцю, полину, кореневище лепехи, сік листя подорожника, чай апетитний, плантаглюцид.

Механізми дії. Застосування.

БЛЮВОТНІ ЗАСОБИ. Класифікація:

1) центральної дії — апоморфін;

2) рефлекторного — препарати термопсису, іпекакуани, міді сульфат, гіпертонічний розчин натрію хлориду.

Механізми дії. Показання до застосовування. Небажані ефекти.

ПРОНОСНІ ЗАСОБИ

1. Класифікація за **місцем дії**:

1) підсилюють моторну функцію на всьому протязі кишечника:

- осмотичні - сольові (натрію сульфат, магнію сульфат); багатоатомні спирти (лактолоза, ксилитол), форлак / макрогол / та ін .;

- збільшують обсяг вмісту кишечника («набухаючі») - морська капуста, агар, форлак, лляне насіння, висівки та ін .;

- сприяють розм'якшення калових мас (пом'якчуючі) - олії мигдальне, оливкове, соняшникове, вазелінове, кунжутне.

2) підсилюють моторну функцію переважно тонкого кишечника - касторове масло;

3) підсилюють моторну функцію переважно товстого кишечника:

- рослинного походження, що містять антраглікозиди - корінь ревеню, кора жостеру, листя сени, сеннаде, кафіол, регулак;

- синтетичні - фенолфталеїн / пурген /, изафенін, бісакодил, натрію пикосульфат / гутталакс, піколакс /.

2. Класифікація за **силою дії**:

I. послаблювальні (aperitiva):

- "набухаючі" речовини: морська капуста (ламинарид), агар-агар;

- пом'якшуючі: мигдальне, оливкове, соняшникове, вазелінове, кунжутне олії.

II. Власне проносні (purgantia, laxantia):

- рослинні: ревеню корінь, крушини кора, жостеру плід, сени лист (і його препарати), кастороваолія;

- синтетичні: фенолфталеїн, изафенін, бісакодил, гуталакс.

III. Проносні (drastica): сольові (натрію і магнію сульфат), форлак, карловарська і моршинська солі.

1. Механізми дії. Небажані ефекти. Показання та протипоказання до застосування.

ЖОВЧОГІННІ ЗАСОБИ. Класифікація:

1) Стимулюючі жовчоутворення (холеретики):

а) містять жовчні кислоти і жовч - холензим, аллохол, ліобіл;

б) рослинного походження - плоди шипшини (холосас), рильця кукурудзи, квіти безсмертника, флакумін, холагол та ін .;

в) синтетичні препарати - оксафенамид, циквалон, нікодін, урсофальк.

2) Стимулюючі жовчовиділення (холекинетики):

а) холецистокінетики - сульфат магнію, сорбітол, ксилітол, плоди горобини, оливкова олія, пітуїтрин та ін .;

б) спазмолітики - атропін, папаверин, но-шпа, дибазол та ін.

Механізми дії. Показання та протипоказання.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Выписать рецепты на препараты с указанием их применения (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Настоянка гірка (<i>Tinctura amara</i>)	Фл. по 25 мл
2.	Комбіновані препарати, які містять мазь «Меновазин», «Ефкамон», табл. «Пектусін», аерозоль «Камфомен» и др.	
3.	Ацетилцистеїн (<i>Acetylcysteinum</i>) син.: АЦЦ	Порош. по 0,1, 0,2; амп. 20 % р-ну по 5 мл д/інг; амп. 10 % р-ра по 2 мл д/ін
4.	Мікстура з настою травитермопсиса (<i>herba Thermopsisidis</i>), РД-0,05з додаванням нашатирно-анісових крапель (<i>Liquor ammoni anisatus</i>), РД-10 крапель	
5.	Мукалтин (<i>Mucaltinum</i>)	Табл. 0,05
6.	Амброксол (<i>Ambroxolum</i>) син.: лазолван, амбробене	Табл. по 0,03; амп. по 0,015 % р-ну по 2 мл д/ін; фл. 0,75 % р-н по 100 мл для перор. Прийому та інгаляцій
7.	Касторова олія (<i>Oleum Ricini</i>)	Капс. по 0,5 и 1,0; фл. по 30 мл
8.	Відвар кори крушини (<i>cortex Frangulae</i>), РД-2,5	
9.	Бісакодил (<i>Bisacodylum</i>)	Драже по 0,005; суп. по 0,01
10.	Магнію сульфат (<i>Magnesii sulfas</i>)	Порош., РД-25,0
11.	Алохол (<i>Allochololum</i>)	Табл. комбін.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь

1. Вкажіть секретотормні відхаркувальні засоби рефлекторної дії:

- A. Калію йодид
- B. Трава термопсису
- C. Амброксол
- D. Терпінгідрат
- E. Ацетилцистеїн

2. Вкажіть муколітики, що стимулюють вироблення легеневого сурфактанту:

- A. Бромгексин
- B. Ацетилцистеїн
- C. Мукалтин
- D. Терпінгідрат
- E. Амброксол

3. Вкажіть проносні, що підсилюють моторику на всьому протязі кишківника:

- A. Бісакодил
- B. Форлак
- C. Кетамін
- D. Сульфат магнію
- E. Ксилітол

4. Чоловік з метою суїциду прийняв велику кількість снодійного з групи барбітуратів. Яке проносне застосовується в цьому випадку?

- A. Регулак
- B. Ізафенін
- C. Сульфат магнію
- D. Сенаде

Е. Кетамін

5. *Вкажіть жовчогінні засоби з групи холецистокінетиків:*

А. Атропін

В. Алохол

С. Ксилітол

Д. Сульфат магнію

Е. Но-шпа

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепт і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) відхаркуюче у вигляді настоянки;
- 2) муколітичний засіб, що володіє дезінтоксикаційними властивостями;
- 3) секретомоторний відхаркувальний засіб рослинного походження в таблетках;
- 4) проносне у формі відвару;
- 5) синтетичне проносне, що викликає хімічне подразнення рецепторів слизової оболонки кишечника;
- 6) проносне, що при хронічній обстипації, впливає переважно на тонкий кишечник;
- 7) холеретик, що містить жовчні кислоти;
- 8) засіб, що стимулює виведення жовчі;
- 9) жовчогінний засіб з групи спазмолітиків;
- 10) при міозиті;
- 11) для поліпшення апетиту;
- 12) синтетичний проносний засіб, що підсилює моторну функцію переважно товстого кишечника;
- 13) препарат заміни бромгексину;
- 14) холецистокінетик.

Тема 15. ЗАСОБИ, ЩО ЗАХИЩАЮТЬ РЕЦЕПТОРИ ШКІРИ ТА СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК.

Актуальність теми. Дана група призначена для захисту рецепторів і клітин шкіри, слизових оболонок від ушкоджуючої дії хімічних факторів. Особливо важливе значення мають місцевоанестезуючі засоби, переривають потік больовий імпульсації в ЦНС і є невід'ємною частиною великої і малої хірургії, стоматології. В'язучі, обволікаючі, антациди постійно використовуються в комплексній терапії виразки шлунка і 12-палої кишки, гіперацидних гастритів, дерматології та ін.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

Місцевоанестезуючі засоби.

1. Поняття про місцеву анестезію, її види. Вимоги, які пред'являють до місцевоанестезуючих речовин. Історія створення.

2. Класифікація за хімічною структурою:

- складні ефіри - новокаїн (прокаїн), дикаїн (тетракаїн), бензокаїн (анестезин), кокаїн;

- аміди - тримекаїн, лідокаїн (ксікаїн), мепівакаїн, ультракаїн (артикаїн, септонест), бупівакаїн, бумекаїн (піромеканін), етідокаїн (дуранест), прилокаїн (цітанест), ропівакаїн;

- інші хімічні групи - прамоксін, фенакаїн.

3. Класифікація за тривалістю дії:

- короткої (до 30-50 хв) - новокаїн;

- середньої (до 45-90 хв) - тримекаїн, лідокаїн, мепівакаїн, ультракаїн та ін. ;

- тривалої (90 хв і більше) - бупівакаїн, етідокаїн, дикаїн та ін.

Класифікація за призначенням:

- засоби, що застосовуються для поверхневої анестезії: кокаїн, дикаїн, бензокаїн (анестезин), лідокаїн, піромеканін;

- засоби, що застосовуються переважно для інфільтраційної та провідникової анестезії: новокаїн (прокаїн), лідокаїн, тримекаїн;

- засоби, що застосовуються для спинномозгової анестезії: прокаїн, совкаїн;

- засоби, що застосовуються для всіх видів анестезій: лідокаїн.

4. Хімічна будова і фізико-хімічні властивості.

5. Фармакодинаміка місцевих анестетиків. Механізм дії.

6. Фактори, що впливають на активність і розвиток ефекту місцевих анестетиків. Порівняльна характеристика препаратів.

7. Фармакокінетика місцевих анестетиків.

8. Показання до застосування. Особливості призначення при різних видах місцевої анестезії. Комбінації з адреноміметиками.

9. Небажані реакції, їх попередження і лікування. Взаємодія з іншими лікарськими засобами (антіхолінестеразними, сульфаніламідами та ін.).

В'язучі речовини. Класифікація:

- органічні - кора дуба, плоди черники, листя шматочка, квітки та листя чистотела, плоди грецького ореху, трав'янисте звіробою, душиці, квітки арніки, календули, липи родовіння лапчатки, змеєвика кровохлебки, танин (галодубінова кислота), сальвін (із листя шалфея), ромазулан (з квітів ромашки), пародонтас (з соку ехінацеї пурпурної, настойки ротанін, настойки мирта і ромашки, масла перець м'яти та масла шалфей),

ротокан (суміш рідких настоек ромашок, календули та тисячелістника) та ін. ;

- неорганічні - солі металів (свинець ацетат, висмута субнітрат, цинка оксид, алюміній ацетат (квасці) срібла нітрат) та ін. Механізми дії. Умови, що визначають характер дії солей металів. Показання до застосування.

Обволікаючі засоби (крохмаль, насіння льону, бульби салепи, корінь алтея, солі алюмінію та ін.). Механізм дії. Показання до застосування.

Антацидні засоби (антациди). Класифікація:

-ті, що всмоктуються: натрію гідрокарбонат, кальцію карбонат;

-ті, що не всмоктуються: на основі алюмінію, магнію - алюмінію гідроокис, альмагель (алюмінію гідроокис + магнію окис), фосфалюгель (алюмінію фосфат + пектин + агар-агар), гастал (алюмінію гідроокис + магнію карбонат), маалокс, сукралфат / вентер /, натрію -алюміній дігідроксікарбонат / алюгастрін /;

- комбіновані: вікалін, вікаір.

Механізми дії. Показання. Небажані ефекти.

Адсорбуючі засоби. Класифікація.

Адсорбенти - активоване вугілля, карболонг, біла глина.

Ентеросорбенти- полісорб, ентеросгель, ентеродез.

Як хімічні сполуки ентеросорбенти можна розділити на кілька видів:

- карбонати, також відомі як вугільні адсорбенти;
- кремнієві сорбенти або силікати, в основі яких знаходяться солі кремнію;
- алюмосилікати і цеоліти на основі глини або солей алюмінію;
- природні сорбенти (клітковина, пектини).

Механізми дії. Показання до застосування.

Плівкотвірні речовини — медичний клей, облекол, фуроспласт, ліфузоль. Механізм дії. Показання до застосування.

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Анестезин (<i>Anaesthesinum</i>)	Табл. по 0,3; мазь 5 % в тубах

2.	Комбіновані препарати на основі анестезину: "Беластезин", супозиторії "Анестезол", мазь "Спедіан"	
3.	Новокаїн (<i>Novocainum</i>) син.: прокаїн	Амп. 0,25 % та 0,5 % р-ну по 1, 2, 5, 10 и 20 мл; амп. 1-2 % р-нів по 1, 2, 5 та 10 мл
4.	Лідокаїн (<i>Lidocainum</i>) син.: ксикаїн, ксилокаїн	Амп. 1% р-ну по 10 мл; амп. 2 % р-ну по 2 та 10 мл; амп. 10 % р-ну по 2 мл
5.	Тетракаїн (<i>Tetracainum</i>)син.: дикаїн	Амп. 0,5 %; 1 %, 2 % та 3 % р-нів по 5 мл
6.	Ультракаїн (<i>Ultracainum</i>)	Амп. 1 % та 2 % р-нів по 1 мл
7.	Цинку сульфат (<i>Zinci sulfas</i>)	0,1 %, 0,25 %, 0,5 % р-ни, очні краплі
8.	Маалокс (<i>Maalox</i>)	Табл. комбін., суспензія у фл. по 250 мл та пакетах по 15 мл.
9.	Ентеросгель (<i>Enterosgelum</i>)	Пакети с гелем по 45, 135, 225, 450, 650 та 900 г
10.	Кора дуба (cortex Quercus).	Відвар, РД — 1,0

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Показанням до застосування новокаїну є:

- A. Інфільтраційна анестезія (2%)
- B. Провідникова анестезія (0,25%)
- C. Поверхнева анестезія (1-2%)
- D. Інфільтраційна анестезія (0,25%)
- E. Протиаритмічне

2. Які препарати можуть пролонгувати дію місцевих анестетиків?

- A. Адреналіну гідрохлорид
- B. Атропін
- C. Мезатон
- D. Анаприлін
- E. Прозерін

3. Вкажіть небажані ефекти лідокаїну:

- A. Порушення серцевого ритму
- B. Стимуляція ЦНС
- C. Зниження артеріального тиску
- D. Підвищення артеріального тиску
- E. Біль в епігастрії

4. Які рослини мають в'язучу дію?

- A. Листя м'яти
- B. Трава звіробою
- C. Корінь валеріани
- D. Кора дуба
- E. Листя шавлії

5. Основними показаннями до застосування адсорбуючих засобів є:

- A. Калькульозний холецистит
- B. Гострі отруєння
- C. Метеоризм
- D. Кишкова непрохідність
- E. Діарея

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепт і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для інфільтраційної анестезії короткої дії;
- 2) для місцевої анестезії в офтальмології;
- 3) для провідникової анестезії;
- 4) місцевий анестетик в супозиторіях;
- 5) місцевоанестезуюче при тахіаритмії;
- 6) в'яжуче в очних краплях;
- 7) таке, що перешкоджає всмоктуванню отрути при інтоксикації;
- 8) таке, що захищає слизову при виразковій хворобі шлунка;
- 9) для лікування гінгівітів;
- 10) для лікування геморою;
- 11) місцевий анестетик з групи амідів;
- 12) органічний в'яжучий засіб;
- 13) препарат заміни мепівакаїну;
- 14) препарат заміни вугілля активованого;
- 15) симптоматичний засіб при печії.

Тема 16. Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарські засоби, що діють на аферентну та еферентну іннервацію».

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ III. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ

Класифікація ЛЗ, які впливають на ЦНС:

1) Ті, що *пригноблюють функції ЦНС* (депресанти ЦНС):

- засоби для наркозу;
- снодійні;
- протисудомні;
- ненаркотичні аналгетики;
- психотропні засоби (наркотичні аналгетики і психодислептики, нейролептики, транквілізатори, психоседативні);

2) Ті, що *стимулюють функції ЦНС*:

- психотропні (психостимулятори, антидепресанти);
- аналептики;
- ноотропи, адаптогени.

Навчальні цілі. *Знати:* фармакологію лікарських засобів депримуруючої і стимулюючої дії на ЦНС.

Вміти: вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні завдання, виписувати і аналізувати рецепти на препарати даного розділу.

Міждисциплінарна інтеграція. Фізіологія, патологічна фізіологія, біохімія ЦНС.

Тема 17. ЗАСОБИ ДЛЯ НАРКОЗУ. АЛКОГОЛІ

Актуальність теми. Засоби для наркозу широко застосовуються в хірургічній практиці. Речовини цієї групи при введенні в організм різними шляхами викликають оборотну втрату свідомості, втрату всіх видів чутливості, знижують м'язовий тонус і рефлекторну активність при збереженні життєво важливих функцій організму. До засобів для наркозу висувають такі вимоги: висока аналгезуюча активність, велика широта наркозної дії, легка керованість наркозом (введення і виведення з наркозу), відсутність стадії порушення, токсичних впливів на організм. На жаль, жоден з відомих засобів для наркозу не відповідає повною мірою вищевказаним вимогам.

Етиловий алкоголь знаходить широке застосування у фармацевтичній і медичній практиці (дезинфікуючий, антисептичний засіб, піногасник та ін.). Знання фармакотоксикодинаміки як етилового алкоголю, так і інших спиртів (метилового, етиленгліколю та ін.), Набуває особли-

вої актуальності у зв'язку з надмірним вживанням і широким поширенням сурогатів спиртних напоїв.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

ЗАСОБИ ДЛЯ НАРКОЗУ.

1. Загальна характеристика. Класифікація:

А) Для інгаляційного наркозу:

- рідкі леткі речовини — ефір для наркозу, галотан (фторотан), енфлуран, ізофлуран, десфлуран, севофлуран;

- газоподібні — закис азоту, ксенон.

Б) Для неінгаляційного наркозу:

1) за хімічною будовою:

- похідні барбітурової кислоти ультракороткої дії — гексенал, тіопентал, метогекситал (бріетал);

- не барбітурові препарати — кетамін (каліпсол), пропанідід (сомбrevін), пропофол (діпріван), етомідат, предіон (віадріл), мідазолам, натрію оксibuтират та ін.

2) за тривалістю дії:

- короточасної дії (до 15 хв) — пропанідід, кетамін, пропофол, метогекситал, етомідат;

- середньої тривалості (20-30 хв) — тіопентал, гексенал, предіон;

- тривалої дії (60-90 минт) — натрію оксibuтират.

2. Стадії наркозу. Вимоги, що пред'являються до засобів для наркозу.

3. Фармакодинаміка і фармакокінетика неінгаляційних і інгаляційних засобів для наркозу. Переваги та недоліки груп.

4. Ускладнення наркозу.

5. Елементи сучасного наркозу. Поняття про премедикацію, ввідний і базисний, комбінований і змішаний наркоз, нейролептаналгезію, транквілалгезію.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

АЛКОГОЛІ

1. Фармакокінетика, фармакотоксикодинаміка спирту етилового.

2. Застосування в медичній практиці.

3. Гостре отруєння, заходи допомоги. Хронічне отруєння. Медико-соціальні аспекти алкоголізму, методи лікування. Дисульфірам (тетурам) і ЛЗ з дисульфірамоподібною дією (апоморфін, метронідазол, похідні сульфонілсечовини, нітрофурані та ін.).

4. Метанол. Клінічна картина отруєння. Допомога, антидоти.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із значенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Пропофол (<i>Propofolum</i>) син.: диприван	Амп. 1 % емульсії по 20 мл
2.	Пропанідид (<i>Propanididum</i>) син.: сомбревін	Амп. 5 % р-ну по 10 мл
3.	Кетаміну гідрохлорид (<i>Ketamini hydrochloridum</i>), син.: каліпсол, кеталар, кетанест	Фл. 1 % р-ну по 20 мл та 5 % р-ну по 10 мл
4.	Тіопентал-натрій (<i>Thiopenthalum-natrium</i>)	Фл. по 0,5 та 1,0
5.	Натрію оксибутират (<i>Natrii oxybutyras</i>)	Амп. 20 % р-ну по 10 мл
6.	Спирт етиловий (<i>Spiritus aethylicus</i>)	40, 70, 90, 95 % р-ни
7.	Тетурам (<i>Teturatum</i>) син.: дисульфірам	Табл. по 0,15 та 0,25

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

- Для якого засоби для наркозу характерна тривала стадія збудження:
 - Пропанідид
 - Галотан
 - Ефір для наркозу
 - Ізофлуран
 - Закис азоту
- Який препарат застосовується як для вступного, так і базисного наркозу, не викликає стадію збудження, проте володіє рядом небажаних ефектів (ваготонічним, гангліо-, α -адреноблокуючим, аритмогенним, гепатотоксичним та ін.):
 - Закис азоту
 - Галотан
 - Пропофол
 - Пропанідид
 - Кетамін
- Достоїнствами неінгаляційних засобів для наркозу є:
 - Легка керованість наркозом
 - Відсутність стадії збудження
 - Можливість введення поза операційною
 - Велика широта терапевтичної дії
 - Низька наркозна активність
- Недоліками інгаляційних засобів для наркозу є:
 - Нестабільність фізико-хімічних характеристик
 - Вузька широта терапевтичної дії
 - Неможливість управління наркозом
 - Викликають бронхоспазм, бронхорею
 - Необхідність спеціальної апаратури
- Вкажіть вплив спирту на терморегуляцію:
 - Збільшує теплопродукцію
 - Зменшує теплопродукцію

- C. Збільшує тепловіддачу
- D. Зменшує тепловіддачу
- E. Не впливає на тепловіддачу і теплопродукцію

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепт і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для наркозу, що викликає «дисоціативну анестезію»;
- 2) для рауш-наркозу при екстирпації зубів;
- 3) для вступного внутрішньовенного наркозу, що володіє рядом небажаних ефектів: пригнічує дихальний центр, скоротність міокарда, стимулює парасимпатичну систему (салівація, брадикардія, ларинго- і бронхоспазм та ін.);
- 4) для премедикації з метою попередження гіперсалівації;
- 5) препарат, на фоні прийому якого використання спиртних напоїв викликає нудоту, блювоту, тахікардію, гіпертензію, утруднення дихання, страх смерті.
- 6) У лікарню доставлений хворий зі скаргами на блювоту, головний біль, сильні болі в шлунку і в литкових м'язах, мигтіння мушок перед очима. Зі слів хворого, він напередодні вживав спиртне. Чим викликано отруєння? Який антидот необхідний?
- 7) Яким спиртом необхідно користуватися для обробки шкіри перед ін'єкцією - 40%, 70% або 95%?
- 8) Препарат, що викликає галюцинації.

Тема 18. СНОДІЙНІ ТА ПРОТИСУДОМНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Снодійними засобами називають фармакологічні речовини, що сприяють настанню сну. Інсомнія є однією з серйозних проблем медицини. В даний час відома велика кількість лікарських засобів, що мають снодійну дію, однак жодне з них не відповідає вимогам ідеального снодійного препарату. Найістотнішим недоліком практично всіх снодійних засобів є їх нездатність викликати фізіологічний сон. Крім того, багато препаратів цієї групи має серйозні небажані ефекти, які можуть проявлятися вже на наступний ранок після їх прийому. Питання про вибір оптимального снодійного для лікування інсомнії різного походження вирішується на підставі аналізу характеру порушень сну (фаз і стадій) і з урахуванням індивідуального фармакологічного профілю кожного снодійного препарату.

До протисудомних засобів відносяться речовини, які пригнічують функцію рухових центрів і застосовуються для лікування судомного синдрому різного походження, спастичності і паркінсонізму. Купіру-

вання судом - це завдання невідкладної терапії, яка повинна максимально успішно вирішуватися лікарем будь-якого фаху. Таким чином, при вивченні цієї теми основна увага повинна бути приділена симптоматичним протисудомним засобам.

I. Самостійна робота **Контрольні питання** **СНОДІЙНІ ЗАСОБИ**

1. Загальна характеристика. Історія застосування.
2. Сон. Структура фізіологічного сну. Види інсомнії.
3. Класифікація:
 - 1) Похідні бензодіазепіну (транквілізатори): нітразепам, феназепам, флунітразепам, альпразолам, триазолам і ін .;
 - 2) Похідні *барбітурової кислоти* (барбітурати): фенобарбітал, реладорм (циклобарбітал+діазепам);
 - 3) Снодійні *різних хімічних груп*:
 - - циклопіролонів - зопіклон (імован);
 - - імідазопіридинів - золпідем;
 - - піразолопіримідинів - залеплон (Анданте);
 - - етаноламінів - доксиламін (донорміл);
 - - тіазол - клометіазол (геміневрін);
 - - аліфатичного ряду - хлоралгідрат, бромізовал.

Примітка: Слід враховувати, що регулює впливом на сон мають ряд психо седативних засобів (валеріана, пустирник, броміди), малі дози нейролептиків (аміназин, хлорпротиксен), антидепресанти-седатіки (амит-ріптілін, флуоксамін), агоністи рецепторів мелатоніну (мелатонін), кому -бінированние препарати (андипал, беллатаминал, палюфін, глюферал, паглюферал) і ін. Седативно-гіпнотичним дією володіють всі депресії-Санті ЦНС, речовини з додатковим блокуючим дією на цін-тральні М-холино- і Н1-гістамінорецептори (клофелін, димедрол, Діпрі-зін та ін.), але як снодійні вони не застосовуються.

4. Залежність «доза-ефект» для снодійних та седативних препаратів. Відмінності медикаментозного і фізіологічного сну. Вимоги, що пред'являються до снодійних засобів.

5. Бензодіазепіни. Фармакодинаміка. Фармакокінетика. Небажані ефекти. Переваги і недоліки. При-сування.

6. Барбітурати. Фармакодинаміка. Фармакокінетика. Небажані ефекти, взаємодія з іншими лікарськими засобами. Гостре і хронічне отруєння, допомога.

7. Загальна характеристика снодійних різних хімічних груп.

9. Загальні принципи лікування інсомнії. Порівняльна характеристика основних груп снодійних. Протипоказання до призначення.

ПРОТИСУДОМНІ ЗАСОБИ

1. Класифікація:

А. Засоби, що застосовуються для купірування судом (власне проти-судомні засоби) - магнію сульфат, бензодіазепіни (діазепам, фенназепам, клоназепам, ін.), барбітурати (гексенал, тіопентал, фенобарбітал), хлоралгідрат, закис азоту, натрію оксибутират, лідокаїн, міорелаксанти.

Б. Протепілептичні засоби:

- *барбітурати* та їх похідні - фенобарбітал, бензобарбітал (бензонал), гексамідин (примідон);
- похідні *бензодіазепіну* - клоназепам, даазепам і ін.;
- похідні *гідантоїну* - дифенін (фенітоїн) і ін.;
- похідні *жирних кислот* - вальпроева кислота (депакін) і вальпроат натрію, гамма-аміномасляна кислота (натрію оксибутират, аміналон) і ін.;
- похідні *сукциніміди* - етосуксимід і ін.;
- *інші* — карбамазепін, ламотриджин, топірамат, вігабатрин, габапентин, леветірацетам і ін.

Класифікація по механізму дії:

I. Засоби, що блокують натрієві канали:

Дифенін, Ламотриджин, Топирамат,
Карбамазепін, Натрію вальпроат.

II. Засоби, що блокують кальцієві канали T-типу:

Етосуксимід, Триметин, Натрію вальпроат.

III. Засоби, що активують ГАМК-ергічні систему:

1. Засоби, що підвищують афінітет ГАМК до ГАМК-А-рецепторів Бензодіазепіни, Фенобарбітал, Діазепам, Лоразепам, Клоназепам, Топирамат.
2. Засоби, що сприяють утворенню ГАМК і перешкоджають її інактивації- натрію вальпроат
3. Засоби, що перешкоджають інактивації ГАМК - Вігабатрин
4. Засоби, що блокують нейрональний і гліальних захоплення ГАМК - тіагабін

IV. Засоби, що знижують активність глутаматергічної системи:

1. Засоби, що зменшують вивільнення глутамату з пресинаптичних закінчень - ламотриджин
2. Засоби, що блокують глутаматні (AMPA) рецептори - топірамат

В. Протипаркінсонічні засоби:

1) дофаміноміметики:

- непрямі дії - попередники дофаміну (леводопа, наком), що підвищують вміст дофаміну і пригнічують його захоплення (мідантан), інгібітори MAO-B (селегілін) і ін.;

- прямої дії - агоністи дофамінових рецепторів (бромокриптин, праміпексол);
- 2) *центральні M, H-холіноблокатори* — циклодол, нарокін, тропацин і ін.).

Г. Засоби для лікування спастичності— бензодіазепіни (діазепам, феназепам), ГАМК-ергічні (фенібут, баклофен), дантролен, мідокалм, тизанідин.

2. Порівняльна характеристика окремих препаратів, що застосовуються для купірування судом. Механізм дії, раціональне застосування при судомному синдромі.
3. Фармакологія основних протиепілептичних препаратів. Механізм дії, фармакокінетика та ефективність при різних формах перебігу епілепсії (великих і малих судомних нападів, епілептичному статусі). Небажані ефекти. Взаємодія з іншими лікарськими препаратами.
4. Загальна характеристика протипаркінсонічних препаратів. Патогенетичний принцип фармакологічної корекції медіаторних порушень екстрапірамідної системи при паркінсонізмі. Медикаментозний паркінсонізм, причини і лікування.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Тактика купірування судом

1. Діазепам або клоназепам - в/в.
2. Тіопентал-натрій або гексенал - в/в або в/м.
3. Наркоз закисом азота або предіоном в/в.
4. Підтримання ефекта попередніх засобів: магнія сульфат - в/м, хлоралгідрат ректально, натрію оксибутират в/м або в/в.
5. Міорелаксанти з наркозом і ІВЛ (при безуспішності ін. заходи)

Класифікація протисудомних засобів за механізмом дії:

- 1) Засоби, що блокують генерацію розрядів в нейронах вогнища (підвищують критичний рівень деполяризації): барбітурати, сукциніміди, інші (бекламід, ноксирон).
- 2) Засоби, усувають пост тетанічну потенціацію (сприяють гіперполяризації ПСМ): производные гідантоїна, іміностільбени.
- 3) Засоби, що активують тормозні системи головного мозку: вальпроати, бензодіазепіни, агоністи серотонінового гальмівної ланки – іміностільбени.
- 4) Засоби, що зменшують алкалоз, гідратацію головного мозку і секрецію ліквора: ацетазоламід (діакарб), сультім.
- 5) Комбіновані препарати: глюоферал (фенобарбітал+бромізовал+кофеїн-бенз.На+глюконат Са), панглюоферал (те ж + папаверина гідрохлорид), фалілепсин (фенобарбітал

+ псевдонорэфедрин - подібно ефедрину, помірно стимулює ЦНС), барбексаклон (фенобарбітал + бензедрекс - циклогексильний аналог ефедрина).

Перелік практичних робіт. Выписати рецепти на препарати з ука-
занням їх застосування (окремо від рецепта!):

№ п/п	Назва препарата	Форма випуска
1.	Фенобарбітал (<i>Phenobarbitalum</i>)	Табл. по 0,05; 0,1 і 0,005 для дітей
2.	Нітразепам (<i>Nitrazepamum</i>) син.: радедорм	Табл. по 0,005 і 0,01
3.	Доксиламін (<i>Doxylamine</i>) син.: донорміл	Табл. по 0,015
4.	Зопіклон (<i>Zopiclon</i>) син.: имован	Табл. по 0,0075
5.	Золпідем (<i>Zolpidem</i>)	Табл. по 0,01
6.	Залеплон (<i>Zaleplon</i>)	Табл. по 0,005 і 0,01
7.	Дифенін (<i>Dipheninum</i>) син.: фенітоїн	Табл. комбин.
8.	Депакін (<i>Depakinum</i>) син.: вальпроат натрію, конвулекс	Табл., капс. по 0,3, 0,6; сироп в фл. по 150 мл; амп. по 0,4 д/ин.
9.	Карбамазепін (<i>Carbamazepinum</i>) син.: фінлепсин, тегретол	Табл. по 0,1; 0,2 і 0,4
10.	Етосуксимід (<i>Ethosuximidum</i>) син.: суксилеп	Капс. по 0,25
11.	Леводопа (<i>Levodopa</i>)	Табл., капс. по 0,25 і 0,5
12.	Наком (<i>Nacom</i>)	Табл. (леводопа по 0,25 і карбідопа по 0,025)

Задання для самоконтролю. Выберіть правильні відповіді.

- Як більшість снодійних впливає на структуру сну?
 - Подовжують процес засинання
 - Збільшують загальну тривалість сну
 - Збільшують фазу «повільного» сну
 - Збільшують фазу «швидкого» сну
 - Не впливають на стадії сну
- Відмінити основні ознаки отруєння барбітуратами:
 - Збудження
 - Кома
 - Гіпотермія
 - Пригнічення дихання
 - Зниження АТ
- Вкажіть фармакодинамічні ефекти бензодіазепінів?
 - Анксиолітичний
 - Гіпертермічний
 - Вегетостабілізуючий
 - Судомний

- Е. Седативний
4. *Вкажіть небажані ефекти барбітуратів:*
- Синдром «післядії»
 - Сповільнений метаболізм інших ліків
 - Толерантність
 - Синдром «відміни»
 - Неврологічні порушення
5. *Які препарати використовуються для купірування судомних станів?*
- Магнію сульфат
 - Бромізовал
 - Вальпроат натрію
 - Діазепам
 - Тіопентал

II. Аудиторна робота

- Ознайомитись з колекцією препаратів.
- Робота з тестами (Крок-1).
- Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
 - При «емоційній» формі інсомнії;
 - снодійне — індуктор мікросомального окислення печінки;
 - снодійне, що практично не викликає апное під час сну;
 - снодійне з вираженим феноменом «післядії»
 - снодійне, що практично не володіє анксиолітичним, протисудомним і міорелаксантичним ефектами;
 - при передозуванні барбітуратами для зміни рН сечі;
 - снодійне тривалої дії;
 - снодійне, що впливає на бензодіазепінові рецептори;
 - для симптоматичного купірування судом;
 - снодійне з групи циклопіролонів;
 - снодійне з групи етаноламінів;
 - для попередження малих приступів епілепсії;
 - для попередження великих приступів епілепсії;
 - при епілептичному статусі;
 - проти епілептичний препарат при невралгії трійчастого нерва;
 - протипаркінсонічний дофамінергічний засіб;
 - холінергічний засіб для лікування паркінсонізму;
 - протиепілептичний засіб, що володіє проти судомною, мембраностабілізуючою і антиаритмічною дією;
 - протипаркінсонічний засіб, що викликає атропіноподібні небажані ефекти;
 - препарат з групи гідантоїну;
 - дофаміноміметик непрямої дії;
 - препарат заміни зопіклона;
 - препарат заміни фенозепама.

Тема 19. НЕСТЕРОЇДНІ ПРОТИЗАПАЛЬНІ ЗАСОБИ ЖАРОЗНИЖУЮЧІ ЗАСОБИ. НЕНАРКОТИЧНІ АНАЛЬГЕТИКИ.

Акуальність теми. Ненаркотичні анальгетики - синтетичні речовини нестероїдної структури, які мають знеболювальний, протизапальний та жарознижувальний ефекти. Ненаркотичні анальгетики виявляють помірний анальгезуючий ефект на патогенетичному рівні: блокують синтез і виділення медіаторів «запалення» (простагландини, простацикліни, брадикінін, гістамін, серотонін та ін.). Центральний компонент знеболюючої дії менш виражений, ніж периферичний. На відміну від наркотичних анальгетиків, вони не мають психотропної дії - не викликають ейфорію і лікарську залежність. Останнім часом широкого поширення набули препарати, що володіють вираженою протизапальною активністю, що наближається до такої глюкокортикоїдів. Оскільки вони не мають стероїдної структури, їх називають нестероїдними протизапальними засобами (НПЗЗ). Вони широко застосовуються амбулаторно і як засоби «домашньої аптечки». Однак, це далеко небезпечні препарати. При нераціональному використанні вони володіють серйозними небажаними ефектами (ульцерогенна, нефро- і гепатотоксична, агранулоцитоз і ін.). Інгібування простагландинів, а саме циклооксигенази (ЦОГ), є одним з провідних механізмів не тільки лікувальної, а й негативної дії (наприклад, ульцерогенної). Тому на сьогодні перспективним є створення НПЗЗ з виборчих інгібіторів ЦОГ-2 (ферменту, що не відповідає за синтез пропростагландинів-гастропротекторів). Таким чином, лікар будь-якого профілю повинен досконало знати фармакологічну характеристику і правила призначення даної групи лікарських засобів.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Загальна характеристика ненаркотичних анальгетиків. Основні види потенційної фармакологічної активності. Історія створення.

2. Класифікація НПЗЗ:

- 1) Похідні *саліцилової кислоти* — кислота ацетилсаліцилова (АСК, аспірин), метилсаліцилат, ацетилсаліцилат лізин (аспізол);
- 2) Похідні *піразолону* — анальгін (метамізол), бутадіон (фенілбугазон);
- 3) Похідні *аніліну* — парацетамол (ацетамінофен, панадол, талейнол);
- 4) Похідні *кислот*:
 - *пропіонової* — бруфен (ібупрофен), кетопрофен (кетонал, фастум), фенпрофен, напроксен;
 - *фенілоцтової* — диклофенак-натрій (вольтарен, ортофен);
 - *індолоцтової* — індометацин, клінорил (суліндак), етодолак;

- *антранілової* — кислота мефенамова і ін.;
- 5) *Оксиками* — піроксикам, теноксикам, мелоксикам;
- 6) *Коксиби* — целекоксиб;
- 7) *Похідні різних хімічних класів* — кеторолак (кетанов, кеторол, кеталгін), німесулід, димексид, бішофіт і ін.;
- 8) *Комбіновані препарати* — артротек (диклофенак + мізопростол), амбене (фенілбутазон + дексаметазон), доларен (диклофенак + парацетамол), баралгін або спазмаган (анальгін + пітофенон (холінолітик) + феніверин (гангліоблокатор), темпалгін (анальгін + темпідин), пенталгін (анальгін + напроксен + кодеїн + кофеїн + фенобарбітал), колдрекс (парацетамол + фенілефрин + аскорбінова кислота + терпінгідрат + кофеїн), солпадеїн (парацетамол + кодеїн + кофеїн), седалгін (АСК + парацетамол + фенобарбітал + кофеїн + кодеїн), цитрамон, томапрін (АСК + парацетамол + кофеїн), алька-зельтцер (АСК + аскорбінова кислота) і ін.

Примітка: Аналгетичним компонентом дії володіють препарати з різних фармакологічних груп - клофелін, деякі антидепресанти (амітриптилін, імізін), засоби для наркозу (кетамін, закис азоту), протиепілептичні (вальпроати, карбамазепін), Н₁-гістаміноблокаторів (дімедрол, діпразин) і ін.

3. Механізми протизапальної, болезаспокійливої, жарознижуючої дії НПЗЗ.
4. Порівняльна характеристика препаратів різних груп.
5. Селективні інгібітори ЦОГ. Переваги та перспективи їх використання. Класифікація:

Інгібітори ЦОГ-1 і ЦОГ-2	Селективні інгібітори ЦОГ-1	Селективні інгібітори ЦОГ-2	Високоактивні інгібітори ЦОГ-2
Більшість НПЗЗ	Ацетилсаліцилова кислота (в малих дозах)	Німесулід Мелоксикам	Целекоксиб

3. Додаткові фармакологічні ефекти НПЗЗ. Механізми дії. Застосування.
4. Комбіновані препарати. Переваги і недоліки.
5. Фармакокінетика НПЗЗ.
6. Показання до застосування. Правила дозування і назначення.
7. Небажані ефекти. Протипоказання до призначення. Фармакобезпе́чність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати ерецепти на наступні препарати з указанням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Кислота ацетилсаліцилова	Табл. по 0,1; 0,25; 0,325; 0,5

	(<i>Acidum acetylsalicylicum</i>) син.: аспірин, аспірин-кардіо	
2.	Анальгін (<i>Analginum</i>) син.: метамізол	Табл. по 0,5; амп. 25 і 50 % р-нів по 1 і 2 мл
3.	Парацетамол (<i>Paracetamolum</i>) син.: ацетамінофен, панадол, талейнол, ефералган	Табл. по 0,2; 0,5; р-н для прийому внутрішньо 2,4 % по 100 мл; сироп 5 % р-ну по 100 мл; супп. рект. по 0,1; 0,25 і 0,5
4.	Ібупрофен (<i>Ibuprofenum</i>) син.: бруфен	Табл. по 0,2; 0,4 і 0,6; сироп 2 % р-ну по 100 мл; мазь 5 %; гель 10 % по 30,0
5.	Диклофенак-натрій (<i>Diclophenac-natrium</i>) син.: ортофен, вольтарен	Табл. по 0,025, супп. рект. по 0,05, амп. 2,5 % р-ну по 3 мл; мазь 2 % по 30,0
6.	Індометацин (<i>Indometacinum</i>) син.: метиндол	Табл. по 0,025; 0,01; 0,075 і 0,1; супп. рект. по 0,05; мазь 10 % р-ну по 40,0
7.	Піроксикам (<i>Piroxycatum</i>) син.: роксикам	Табл. по 0,01 і 0,02; супп. рект. по 0,01 і 0,02; амп. 2 % р-ну по 1 мл; гель 0,5% по 50,0
8.	Напроксен (<i>Naproxenum</i>) син.: налгезин	Табл. по 0,25 і 0,5; супп. рект по 0,25 і 0,5
9.	Мелоксикам (<i>Meloxicam</i>) син.: моваліс	Табл. по 0,00075 і 0,0015; супп. рект. по 0,015
10.	Німесулід (<i>Nimesulide</i>) син.: німесил, німід, найс	Табл. по 0,1 і 0,2; гель 1 % по 20,0
11.	Целекоксиб (<i>Celecoxib</i>) син.: целебрекс	Капс. по 0,1 і 0,2
12.	Кеторолак (<i>Ketorolak</i>) син.: кетанов	Табл. по 0,01; амп. 3% р-ну по 1 мл
13.	Баралгін (<i>Baralgin</i>) син.: спазмалгон, максиган, триган	Табл. комбін.; амп. по 5 мл; супп. рект.
14.	Діметид (<i>Dimexidum</i>)	Рідина по 50 мл або 100 мл в флаконах, 25% гель для зовнішнього застосування по 30 г.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Який анальгетик не володіє протизапальною дією:

- A. Аспірин
- B. Парацетамол
- C. Німесулід
- D. Анальгін
- E. Вольтарен

2. Вкажіть фармакологічні ефекти ненаркотичних анальгетиків:

- A. Анальгезуючий
- B. Психостимулюючий
- C. Жарознижувальний
- D. Протисудомний
- E. Протизапальний

3. Вкажіть комбіновані препарати ненаркотичних анальгетиків:

- A. Індометацин

- В. Спазмалгон
 - С. Німесулід
 - Д. Мелоксикам
 - Е. Баралгін
4. Шляхи ослаблення ульцерогенності НПЗЗ:
- А. Приймати з обволікаючими препаратами
 - В. Використовувати селективні інгібітори ЦОГ-2
 - С. Комбінувати з β -адреноблокаторами
 - Д. Комбінувати з глюкокортикоїдами
 - Е. Приймати натщесерце
5. Які болі переважно усувають ненаркотичні анальгетики?
- А. Травматичні
 - В. Запальні
 - С. Зубні
 - Д. Суглобові
 - Е. При злоякісних новоутвореннях

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
 2. Робота з тестами (Крок-1).
 3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
- 1) НПЗЗ в гострій фазі ревматизму;
 - 2) комбінований препарат з групи ненаркотичних анальгетиків для купірування коліки;
 - 3) НПЗЗ, що володіє найменшою ульцерогенною дією;
 - 4) НПЗЗ, жарознижуюча дія якого є переважаючою;
 - 5) НПЗЗ, що володіє найбільш вираженою анальгезуючою активністю в порівнянні з іншими препаратами цього класу;
 - 6) НПЗЗ при подагрі;
 - 7) НПЗЗ, що володіють антиагрегантною дією;
 - 8) ненаркотичний анальгетик, що протипоказаний при лейкопенії;
 - 9) НПЗЗ, що викликає підвищення АКТ, тахікардію;
 - 10) НПЗЗ, що володіє гепато- і нефротоксичною дією;
 - 11) НПЗЗ, що володіє фібринолітичними і антисептичними властивостями, здатний добре проникати через біологічні бар'єри;
- 12) для для усунення болів в суглобах хворому з язвою шлунку;
 - 13) високоактивний інгібітор ЦОГ-2;
 - 14) НПЗЗ, що виликає бронхоспазм;
 - 15) селективний інгібітор ЦОГ-1;
 - 16) препарат заміни мелоксикама;
 - 17) препарат заміни індометацина;
 - 18) комбінирований засіб з групи НПЗЗ;
 - 19) НПЗЗ - производне аніліна.

Тема 20. ПСИХОТРОПНІ ЗАСОБИ. ПСИХОДИСЛЕПТИКИ. НАРКОТИЧНІ АНАЛГЕТИКИ

Актуальність теми. Препарати групи наркотичних аналгетиків здатні при резорбтивній дії пригнічувати внутрішньоцентральні проведення і сприйняття болю, а при повторному введенні викликати психічну і фізичну залежність (морфінізм). Кожен випадок знеболювання є індивідуальним оптимізаційним завданням, яке складається з багатьох даних, що входять до неї. Больові відчуття супроводжуються багатьма патологічними станами, обтяжуюючи їх перебіг (інфаркт міокарда, ниркові і печінкові коліки, опіки, травми, пухлини). Наркотичні аналгетики широко застосовуються для зняття шоку, нейролептаналгезії, премедикації, в післяопераційному періоді і т.д. Застосування цих препаратів знаходиться під строгим контролем через небезпеку розвитку залежності.

I. Самостійна робота

Контрольні запитання

1. Загальне уявлення про психотропні засоби. Нейрофізіологічні та біохімічні механізми дії.

2. Класифікація ПСИХОТРОПНИХ засобів:

- *психодислептики* (психозоміметики і галюциногени) — наркотичні аналгетики (морфін, фентаніл і ін.), мескалін, ЛСД, псілоцибін, марихуана и др.;
- *нейролептики* — похідні фенотіазина, бутирофенона і ін.;
- *транквілізатори* (анксіолітики) — похідні бензодіазепіна та інших хімічних груп;
- *психоседативні* — валеріана, пустирник, броміди;
- *антидепресанти* — інгібітори моноамінооксидази (ІМАО), трициклічні антидепресанти (ТЦА) і ін.;
- *психостимулятори* — сіднокарб, кофеїн, амфетамін, кокаїн.

3. НАРКОТИЧНІ АНАЛГЕТИКИ. Загальна характеристика. Історія утворення.

4. Поняття про алкалоїди. Класифікація АЛКАЛОЇДІВ ОПІО:

- похідні фенантрена (морфін, кодеїн, тебаїн);
- похідні ізохоліну (папаверин, нарцеїн, наркотин).

Їх фізико-хімічні властивості. Загальні реакції детоксикації.

5. Класифікація НАРКОТИЧНИХ АНАЛГЕТИКІВ по хімічній структурі:

а) похідні *фенантрена*:

- алкалоїди опію — морфін, кодеїн, омнопон;

- синтетичні аналоги — етилморфін, бупренорфін, нальбуфін, налорфін, налоксон, налтрексон;
- б) *бензоморфани* — пентазоцин;
- в) *морфінани* — буторфанол;
- г) похідні *фенілпіперидину* — промедол, фентаніл, просідол, дипідолор, лоперамид (імодіум);
- д) похідні *гептанона* — метадон, пальфійум;
- е) похідні *різних хімічних груп* — трамадол, тилідин.

7. Ноцицептивна система. Опіатні рецептори, типи. Енкефаліни і ендорфіни. Біологічна роль.

8. Класифікація НАРКОТИЧНИХ АНАЛГЕТИКІВ за спорідненістю до опіатних рецепторів:

- *агоністи* опіатних рецепторів (сильні — морфін, промедол, фентаніл, метадон, просидол; слабкі — кодеїн, омнопон);
- *агоністи-антагоністи* (бупренорфін, нальбуфін, буторфанол, пентазоцин, трамадол, тилідин, налорфін);
- *антагоністи* (наллоксон, налтрексон).

9. Фармакокінетика і фармакодинаміка морфіну.

10. Порівняльна характеристика наркотичних аналгетиків.

11. Показання та протипоказання. Небажані ефекти.

8. Фармакобезпе́чність і взаємозамінність препаратів.

13. Гостре і хронічне отруєння наркотичними аналгетиками. Лікування. Медици́чні і соціальні аспекти наркоманій.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з ука­зан­ням їх Застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарата	Форма випуску
1.	Морфіну гідрохлорид (<i>Morphini hydrochloridum</i>)	Амп. і шприц-тюбики 1 % р-ну по 1 мл; табл. по 0,01
2.	Омнопон (<i>Omnoponium</i>) син.: пантопон	Амп. 1 і 2 % р-ни по 1 мл
3.	Кодеїну фосфат (<i>Codeini phosphas</i>)	Табл. по 0,015
4.	Етилморфіну гідрохлорид (<i>Aethylmorphinum hydrochloridum</i>) син.: діонін	Табл. по 0,015; (<i>Dioninum</i>) 1-2 % р-ни, очні краплі
5.	Промедол (<i>Promedolum</i>) син.: трімеперідин	Табл. по 0,025; амп. 1 і 2 % р-ни по 1 мл
6.	Фентаніл (<i>Phentanylum</i>) син.: фентанест	Амп. 0,005 % р-ну по 1, 2 і 10 мл
7.	Пентазоцин (<i>Pentazocinum</i>)	Табл., сушп. по 0,05; амп. 3 % р-ра по 1-2

	син.: лексир, фортре	мл
8.	Трамадол (<i>Tramadolum</i>) син.: трамал	Табл., капс. по 0,05 і 0,1; супп. рект. по 0,1; амп. 5 % р-ну по 1 і 2 мл; каплі 10 % р-ну по 20 і 50 мл
9.	Бупренорфін (<i>Buprenorphinum</i>)	Табл. по 0,0002; амп. 0,03 % р-ну по 1 і 2 мл
10.	Налоксон (<i>Naloxonium</i>)	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0004)

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. *Вкажіть анальгетик для нейролептаналгезії:*
 - A. Морфін
 - B. Промедол
 - C. Фентаніл
 - D. Омнопон
 - E. Пентазоцин
2. *Вкажіть ефекти морфіна:*
 - A. Стимуляція ЦНС
 - B. Пригнічення ЦНС
 - C. Ейфорія
 - D. Абстиненція
 - E. Збільшення легеневої вентиляції
3. *Вкажіть основну причину смерті при отруєнні морфіном:*
 - A. Гостра ниркова недостатність
 - B. Гостра печінкова недостатність
 - C. Пригнічення дихального центру
 - D. Пригнічення судинорухового центру
 - E. Зупинка серця
4. *Відітити фармакологічні властивості промедола:*
 - A. Сильне обезболююче
 - B. Слабке обезболююче
 - C. Спазмолітичне
 - D. Протизапальне
 - E. Противокашльове
5. *Відітити антагоніст наркотичних анальгетиків:*
 - A. Омнопон
 - B. Налоксон
 - C. Морфін
 - D. Пентазоцин
 - E. Фенобарбітал

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
 - 1) при травматичному шоці;
 - 2) при іноперабельній формі злоякісної пухлини;
 - 3) анальгетик для нейролептаналгезії;
 - 4) для купірування кашлю при пневмотораксі;

- 5) для обезболювання пологів;
- 6) при печінковій коліці;
- 7) новогаленовий препарат опію;
- 8) наркотичний анальгетик при запаленні райдужної оболонки;
- 9) антидот при отруєнні морфіном;
- 10) агоніст-антагоніст опіатних рецепторів;
- 11) наркотичний анальгетик із групи фенілпіперидину;
- 12) препарат заміни морфіну;
- 13) похідне бензоморфанів.

Тема 21. НЕЙРОЛЕПТИКИ. ТРАНКВІЛІЗАТОРИ. ПСИХОСЕДАТИВНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Нейролептики і транквілізатори - психотропні препарати з деформуєчим (гнітючим) впливом на ЦНС. Під депресантами ЦНС розуміють речовини різного походження, здатні знижувати збудливість вищих відділів ЦНС. Нейролептики - група психотропних препаратів з первинною блокуючою дією на певні медіаторні системи мозку - мають здатність купірувати психомоторне збудження різного генезу і послаблювати розлади сприйняття, мислення і соціальної поведінки в рамках психозу. Транквілізатори близькі до нейролептиків, але здатні вибірково пригнічувати явища емоційної нестійкості, напруженості, страху (антифобічним), ослаблюють прояви адаптації до несприятливих факторів зовнішнього середовища, тобто мають протитревожну (анксіолітичну) дію. Препарати цієї групи в різному ступені надають протисудомну, міорелаксантну, седативно-снودійну, вегетостабілізуючу дію. Введення транквілізаторів в клінічну практику значно розширило можливості лікування ряду нервових і психічних захворювань. Кількість психотропних засобів, використовуваних в клінічній практиці, має тенденцію до зростання і, на жаль, застосування їх виходить з-під лікарського контролю. Психоседативні засоби володіють широким фармакологічним спектром від психоседативного до вегетотропної і спазмолітичної дії.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

НЕЙРОЛЕПТИКИ (антипсихотики, нейроплегіки)

1. Загальна характеристика. Історія створення. Класифікація:

- 1) Похідні *фенотиазину* (типів нейролептики):
 - а) аліфатичні похідні — аміазин, левомепромазин;
 - б) піперазинові похідні — етаперазин, трифтазин, фторфеназин, фторфеназин-деканоат;

- в) піперидинові похідні — неулептил.
- 2) Похідні *бутирофенону* — галоперидол, трифлуперидол, дроперидол;
 - 3) Похідні *дифенілбутилпіперидину* — флушпірілен, пімозид;
 - 4) Похідні *бензаміду* — сульпірид (еглоніл), сультоприд, тіаприд, мето-клопрамід* (церукал, реглан);
 - 5) Похідні *різних хімічних класів* — резерпін, хлорпротиксен, азалеπτин (клозапін).

Клінічна класифікація:

- 1) нейролептики, антипсихотична дія яких супроводжується седативним ефектом (аліфатичні походження фенотиазина, респіни та ін.);
- 2) нейролептики, антипсихотична дія яких супроводжується активуючим (енергозуючим) ефектом (піперидинові похідні фенотиазину, деякі бутирофенони);
- 3) нейролептики, антипсихіологічна дія яких супроводжується антидепресивним дією (сульпірид).
 2. Фармакокінетика нейролептиків.
 3. Механізм нейролептичної (антипсихотичної) дії. Фармакодинамічні ефекти нейролептиків.
 4. Порівняльна характеристика різних груп. Препарати пролонгованої дії (флушпірілен, пімозид, фторфеназин-деканоат).
 5. Показання до застосування.
 6. Небажані ефекти і протипоказання до призначення. Лікування нейролептичного паркінсонізму.

ТРАНҚВІЛІЗАТОРИ (анксіолітики)

1. Загальна характеристика. Класифікація **за хімічною структурою**:

- похідні *бензодіазепіну* (типові): 1,4-бензодіазепіну — хлордіазепоксид, діазепам, феназепам, лоразепам, флуразепам, альпрозлам, нітразепам, клоназепам, нозепам (оксазепам), мезапам, гідазепам і ін.; 1,5-бензодіазепіну — клобазам; 2,3-бензодіазепіну — тофизопам (грандаксин);
- похідні *різних хімічних груп* — мебікар, грандаксин, амізил, литоніт, фенібут і ін.

2. Фармакодинаміка транквілізаторів. Класифікація **за механізмом дії**:

- прямі *агоністи бензодіазепінових рецепторів* комплексу ГАМК_A-рецептор-хлоріонний канал — похідні бензодіазепіна (діазепам, оксазепам, лоразепам і ін.);
- прямі *агоністи серотонінових рецепторів* — буспірон і ін.;
- *різного механізму дії* — амізил, мепробамат, тріоксазин і ін.

*Застосовується в гастроентерології.

3. Фармакокінетика транквілізаторів. Класифікація по тривалістю дії:

- короткої ($T_{1/2}$ до 6 год) — тріазолам, мідазолам.
- середньої (6-24 год) — лоразепам, нозепам, флунітразепам і ін.
- тривалої ($T_{1/2}$ більше 24 год) — нітразепам, феназепам, діазепам, феназепам, флуразепам (проліки, $T_{1/2} \approx 100$ год) і ін.

4. Показання для назначення. Класифікація за спектром гіпнотичної дії:

- седативні («великі», нічні) — нітразепам, флуразепам, діазепам, феназепам і ін.
- денні («малі»), що мають стреспротекторну активність з активуючим компонентом — мезапам, гідазепам, буспірон, мебікар.

5. Небажані ефекти і протипоказання до призначення. Гостре отруєння, лікування (*флумазеніл*). Формування лікарської залежності.

ПСИХОСЕДАТИВНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика. Класифікація:

- *рослинного* походження — валеріана лікарська, пустирник, пасіфлора, шлемник байкальський, півонія, ін. і на їх основі препарати (ново-пасит, персен-форте, кардіофіт і ін.);
- броміди - натрію і калію бромід;
- *комбіновані* — валокордін (бромізовалеріанової к-ти етиловий ефір + фенобарбітал + м'ятне хмільне масло + етанол), корвалол (як у валокордін, але без хмільного масла), валокормід (настоянка валеріани, конвалії, красавки + бромід натрію + ментол), валоседан (екстракт валеріани + настоянка хмелю + глоду + румбамбару + барбітал натрію і етанол), мікстура Кватера (настій валеріани + настій м'яти + натрію бромід + магнію сульфат + амідопірин + кофеїн), мікстура Іванова-Смоленського (настій валеріани + натрію бромід + амідопірин + барбітал-натрій) і ін.

2. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до застосування.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з указанням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	Аміназин (<i>Aminasinum</i>) син.: хропрпромазин	Драже по 0,025; 0,05 и 0,1; табл. по 0,01; амп. 2,5 % р-ну по 1; 2; 5, і 10 мл
2.	Етаперазин (<i>Aethaperazinum</i>)	Табл. по 0,004; 0,006 і 0,01
3.	Галоперидол (<i>Haloperidolum</i>)	Табл. по 0,0005; 0,001; 0,002; 0,005 і 0,01; амп. 0,5 % р-ну по 1 мл; фл. 0,2 % р-ну по 10 мл

4.	Дроперидол (<i>Droperidolum</i>)	Амп. 0,25% р-ну по 2; 5 і 10 мл
5.	Таламонал (<i>Thalamonal</i>)	Амп. по 2 мл
7.	Флуспірилен (<i>Fluspirilenum</i>)	Амп. по 2 мл суспензії (1 мл — 0,002).
6.	Сульпірід (<i>Sulpiridum</i>) син.: еглоніл	Капс. по 0,05
8.	Азалептин (<i>Azaleptinu</i>) син.: клозапін, лепонекс	Табл. по 0,025 и 0,05; амп. 2,5% р-ну по 2 мл
9.	Хлозепід (<i>Chozepidum</i>) син.: хлордіазепоксид, еленіум	Табл., драже, капс. по 0,005; 0,01 и 0,025
10.	Діазепам (<i>Diazepam</i>) син.: седуксен, сібазон, реланіум, валіум	Табл. по 0,0001; 0,002 і 0,005; амп. 0,5% р-ну по 2 мл
11.	Феназепам (<i>Phenazepamum</i>)	Табл. по 0,0005; 0,01 і 0,0025; амп. 0,3% р-ну по 1 мл
12.	Гідазепам (<i>Gidazepamum</i>)	Табл. по 0,02 и 0,05
14.	Мікстура із настою кореня валеріани (<i>Valeriana</i>), РД-0,5, натрію броміду (<i>Natrii bromidum</i>), РД-0,3	
13.	Настоянка пустирника (<i>T-ra Leonuri</i>)	Фл. по 50 мл
15.	Валокордин (<i>Valocordin</i>)	Фл. по 20 мл

Завдання для самоконтролю: Виберіть правильні відповіді.

1. Фармакологічними властивостями нейролептиків є:

- A. Усувають психомоторне збудження
- B. Антипсихотичне (усувають марення і галюцинації)
- C. Проявляють гіпертензивну дію
- D. Знижують температуру тіла лише при гіпертермії
- E. Антиеметична (протиблювотна)

2. До небажаних ефектів аміназину відносяться:

- A. Порушення ендокринної функції
- B. Місцевоподрознююча дія
- C. Пригнічення лейкопоезу (агранулоцитоз)
- D. Ортостатичний колапс
- E. Екстрапірамідні розлади

2. Додаткова седативна дія аміназину обумовлена:

- A. Блокадою центральних D₂-дофамінорецепторів
- B. Центральним α-адреноблокуючим ефектом
- C. Блокадою центральних 5HT₂-рецепторів
- D. Блокадою центральних H₁-гістамінорецепторів
- E. Центральним M-холіноблокуючим ефектом

4. Ефектами транквілізаторів являються:

- A. Активація вегетативної системи
- B. Протитривожна дія
- C. Протисудомна дія
- D. Стресс-протекторна дія
- E. Пригнічення дії засобів, депримуєчих ЦНС

5. Небажані ефекти транквілізаторів:

- A. Порушення координації рухів

- B. Сонливість
- C. Гіпертензія
- D. Лікарська залежність
- E. Тератогенність, ембріотоксичність

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:

- 1) для купірування маніакального збудження;
- 2) нейролептик для нейролептаналгезії;
- 3) при нейролептичному паркінсонізмі;
- 4) при блювоті центрального походження;
- 5) симпатолітик, що володіє нейролептичною активністю;
- 6) при невротичній інсомнії;
- 7) для усунення емоційної напруги;
- 8) в комплексній терапії гіпертонічної хвороби;
- 9) анксиолітик з вираженою протисудомною дією;
- 10) анксиолітик з вираженою міорелаксантною дією;
- 11) транквілізатор з менш вираженим снодійним ефектом;
- 12) при болях в області серця невротичного походження;
- 13) седативний засіб в мікстурі;
- 14) нейролептик – похідний фенотіазину;
- 15) препарат заміни галоперидолу;
- 16) анксиолітик тривалої дії.

Тема 22. АНТИДЕПРЕСАНТИ. НОРМОТИМІКИ. ПСИХОСТИМУЛЯТОРИ. АКТОПРОТЕКТОРИ

Актуальність теми. Антидепресанти - психотропні засоби, що застосовуються для лікування депресії. У депресивного хворого вони покращують настрій, зменшують або знімають тугу, млявість, апатію, тривогу і емоційну напругу, підвищують психічну активність, нормалізують фазову структуру і тривалість сну, апетит. Однак, це небезпечні засоби, що викликають дуже важкі побічні ефекти, провокуючи суїцидальні спроби.

Нормотиміки - група психотропних препаратів, основною властивістю яких є здатність стабілізувати настрій у психічно хворих, перш за все у хворих афективними розладами, профілакувати або пом'якшувати їх рецидиви, гальмувати прогресування хвороби. Нормотиміки також мають здатність пом'якшувати «гострі кути характеру», дратівливість, негідність, запальність, імпульсивність, дисфорию у пацієнтів з різними психічними розладами. Всі нормотиміки володіють також вира-

женим антиманіакальним ефектом і застосовуються для лікування маніакальних станів. Психомоторні стимулятори — психотропні речовини, що підвищують розумову і фізичну працездатність, поліпшують здатність до сприйняття зовнішніх подразників (загострюють зір, слух і ін., прискорюють відповідні реакції), знімають втому, знижують потребу у сні. До групи психостимуляторів відносяться також загальнодоступні засоби (чай, кава, тютюн), а також заборонені наркотичні речовини (амфетамін, кокаїн).

I. Самостійна робота

Контрольні питання

АНТИДЕПРЕСАНТИ (тимолептики, тимоаналептики)

1. Загальна характеристика. **Класифікація за механізмом дії:**

- 1) *інгібітори MAO* (ІMAO): необоротні — ніаламід; оборотні (вибіркові) — MAO-A (моклобемід, піразидол і ін.) і MAO-B (селегілін);
- 2) *інгібітори нейронального захоплення моноамінів* (реаптейка):
 - *неселективні* інгібітори зворотного захоплення (норадреналіну, серотоніну) — трициклічні (ТЦА, типові): третинні аміни — іміпрамін (імізин), амітриптилін, кломіпрамін;
 - *селективні* інгібітори зворотного захоплення:
 - *серотоніну* (СЮЗС) — флуосектин (прозак), флувоксамін, пароксетин, циталопрам і ін.;
 - *норадреналіну* — ребоксетин, атомоксетин; ТЦА: вторинні аміни — дезипрамін, нортриптилін; чотирихциклічні — мапротилін;
 - *серотоніну і норадреналіну* — венлафаксин, дулоксетин;
 - *серотоніні і дофаміну* — бупропіон.
- 3) *рецепторного механізму дії* (блокатори пресинаптичних α_2 -рецепторів, що пригнічують вивільнення серотоніну, і постсинаптичних 5-НТ₂, 5-НТ₃-рецепторів) — міртазапін, міансерин, тразодон і ін.;
- 4) *інший механізм* — активатори реаптейка серотоніну і блокада його руйнування: тіанептин (коаксил), мелатонінергічні: агомелатин.

Примітки: Антидепресивною активністю також володіють препарати інших фармакологічних груп: анксиолітики (алпразолам, буспірон), противопаркінсонічні (мідантан), протиепілептичні (карбамазепін), в малих дозах нейролептики (тіорідазин, левомепромазин, хлорпротіксен, клозапін), гепатопротектор гептрал і ін.

2. Фармакокінетика антидепресантів.

3. Фармакодинаміка.

4. Поняття про тимолептичну, тимеретичну і «збалансовану» дії антидепресантів. Порівняльна характеристика окремих груп. Класифікація в залежності від клінічного ефекту.

Класифікація за спектром психотропної дії:

А. З додатковою тимеретичною дією (активуючі): ніаламід (нуредаль), трансамін, бефол, інказан, цефедрин

В. З додатковою седативною дією (седативні): амітриптиліну гідрохлорид, опіпрамол (прамолон), флюоазін (фторацізін), тразодон (Азон), флуоксетин, флувоксамін, буспірон.

С. Універсальні (двополюсні) антидепресанти: іміпрамін, пірліндол (піразидол), тетріндол, кломіпрамін (анафраніл).

5. Показання до застосування та особливості клінічного застосування.

6. Небажані ефекти. Протипоказання до застосування.

НОРМОТИМІКИ

1. Препарати *літію* - літію карбонат (літіоніт-дюрель, квілінорм-ретард, мікале), літію оксибутират. Фармакодинаміка. Фармакокінетика. Показання і протипоказання до застосування. Небажані ефекти. Гостре отруєння солями літію. Допомога.

2. *Інші препарати* с нормотимічною активністю — протиепілептичні (карбамазепін, вальпроат натрію, ламотриджин), нейролептики (рісперідон, клозапін), блокатори кальцієвих каналів (верапаміл, ніфедипін, німодипін), гормонопрепарати щитовидної залози (трийодтиронін, левотироксин). Загальна характеристика.

ПСИХОСТИМУЛЯТОРИ (психомоторні стимулятори)

1. Загальна характеристика. **Класифікація:**

1) фенілалкіламіни - амфетамін (фенамін);

2) сидноніміни - сиднокарб;

3) похідні піперидину - меридил;

4) похідні ксантину (пурину) - кофеїн, кофеїн-натрію бензоат.

Препарати інших фармакологічних груп з психостимулюючим дією: сальбутамін, етілтіобензімідазола гідробромід (Бемитил), деанол ацеглумат, меклофеноксат, Семакс.

2. Фармакодинаміка фенілалкіламінів. Фармакокінетика. Небажані ефекти. Клінічне застосування. Правила застосування. Формування залежності. Особливості призначення сиднокарба, меріда.

3. Кофеїн. Механізм дії. Фармакодинамічні ефекти. Показання і протипоказання до призначення.

Поняття про АКТОПРОТЕКТОРИ (бемитил).

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з вказанням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Піразидол (<i>Pyrazidolum</i>)	Табл. по 0,025 і 0,05
2.	Амітриптилін (<i>Amitriptylinum</i>)	Табл. по 0,025; амп. 1 % р-ну по 2 мл
3.	Імізин (<i>Imizinum</i>) син.: іміпрамін	Табл. по 0,025; амп. 1,25 % р-ну по 2 мл
4.	Мапротилін (<i>Maprotiline</i>)	Табл. по 0,025
5.	Флуоксетин (<i>Fluoxetinum</i>) син.: прозак	Табл., капс. по 0,01 і 0,02
6.	Бупропіон (<i>Bupropion</i>)	Табл. по 0,15
7.	Міртазапін (<i>Mirtazapine</i>)	Табл. по 0,03
8.	Коаксил (<i>Coaxil</i>) син.: тианептин	Табл. по 0,125
9.	Літій карбонат (<i>Lithii carbonas</i>)	Табл. по 0,3
10.	Сиднокарб (<i>Sydnocarbum</i>)	Табл. по 0,005; 0,01 і 0,025
11.	Кофеїн-натрію бензоат (<i>Coffeinum-natrii bensoas</i>)	Табл. по 0,1 і 0,2; амп. і шприц-тюбик 10 і 20 % р-ни по 1 і 2 мл

Завдання для самоконтролю: Виберіть правильні відповіді.

1. Тимеретична дія антидепресантів обумовлена:

- A. Блокадою центральних α -адренорецепторів
- B. Блокадою центральних H_1 -гістамінорецепторів
- C. Центральним M-холіноміметичним ефектом
- D. Блокадою центральних $5HT_2$ -рецепторів
- E. Центральним адреноміметичним ефектом

2. До небажаних ефектів СІОЗС відносяться:

- A. Рухові розлади
- B. Атропіноподібні ефекти
- C. Підвищення апетиту
- D. «Серотонінові» кризи
- E. Антероградна амнезія

3. Небажаними ефектами солів літію є:

- A. Тремор кінцівок
- B. Важка діарея
- C. Гіпертензія
- D. Пригнічення дихання
- E. Поліурія, спрага

4. Фармакодинамічними ефектами психостимуляторів є:

- A. Брадіаритмія
- B. Анорексигенний ефект
- C. Покращують довготривалу пам'ять
- D. Покращують увагу, погіршують творчу діяльність
- E. Мобілізація енергетичних ресурсів організму

5. Вкажіть фармакологічні ефекти кофеїну:

- A. Збуджуюча дія на кору головного мозку
- B. Звуження всіх судин
- C. Прямий кардіостимулюючий ефект
- D. Погіршення діурезу
- E. Стимуляція шлункової секреції

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти и обґрунтувати вибір препарата:

- 1) СЮЗС з тимеретичним ефектом;
- 2) антидепресант, що не виявляє холінолітичної дії;
- 3) антидепресант з седативним ефектом;
- 4) антидепресант, що впливає на реаптейк дофаміну;
- 5) атиповий трициклічний антидепресант, що збільшує запаси серотоніну в нейрональних депо і викликає при зловживанні залежність;
- 6) антидепресант рецепторної дії;
- 7) при хронічному синдромі втоми;
- 8) для лікування маніакальних станів;
- 9) при нарколепсії (правила дозування);
- 10) при нападі мігрені;
- 11) антидепресант - неселективний інгібітори зворотного захоплення моноамінів;
- 12) психостимулятор - похідне сиднонімінів;
- 13) препарат заміни кофеїну.

Тема 23. НООТРОПИ. АДАПТОГЕНИ. АНАЛЕПТИКИ. ЗАСОБИ, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ЗЛОВЖИВАННЯ

Актуальність теми. Ноотропи - засоби, що роблять специфічний позитивний вплив на вищі інтегративні функції мозку. Вони покращують розумову діяльність, стимулюють пізнавальні функції, навчання і пам'ять, підвищують стійкість мозку до різних факторів, що ушкоджують, у т.ч. до екстремальних навантажень і гіпоксії. Виділяють групу «істинних» ноотропних препаратів, для яких здатність покращувати мнестические функції є основним, а іноді і єдиним ефектом, і групу ноотропних препаратів змішаної дії («нейропротектори»), у яких мнестичний ефект доповнюється, а нерідко і перебивається іншими, не менш значущими проявами дії. Ряд речовин, що відносяться до групи ноотропних засобів, має досить широкий спектр фармакологічної активності, що включає протигіпоксичний, анксиолітичний, седативний, протисудомний, міорелаксантний і інші ефекти.

Адаптогени - група препаратів, здатних підвищувати неспецифічну опірність організму до широкого спектру шкідливих впливів природи.

Аналептики на сьогодні, в основному, використовуються при екстремальних станах на догоспітальному рівні. Їх фармакотерапевтична дія проявляється неоднаково і в значній мірі залежить від дози, типу вищої нервової діяльності та ряду інших факторів.

Актуальною соціальною проблемою є зловживання різними речовинами, що впливають на центральну нервову систему. Необхідно знати види і симптоматику нарко- і токсикоманії для проведення грамотної санітарно-просвітницької роботи. В останні роки достатнього поширення отримало зловживання речовинами, які не належать до психоактивних, здатних викликати психологічну залежність (проносні, деконгестанти, антациди, ненаркотичні аналгетики і ін.)

I. Самостійна робота

Контрольні питання.

НООТРОПИ (психометаболічні стимулятори, церебропротектори).

1. Загальна характеристика. Класифікація:

- Речовини з переважно *холіноміметичною дією*:
 - *рацетами* (похідні піролідона) — пірацетам (ноотропіл), анірацетам, етірацетам і ін.;
 - похідні *диметиламіноетанолу* (попередники ацетилхоліну) — деанола ацеглумат, меклофеноксат (ацефен);
 - похідні *тіаміну* — сальбутіамін, фурсултіамін;
 - похідні *холіну* речовин, що модулюють його активність: — цитиколін (церіаксон) і ін.
- Речовини з переважно *ГАМК-міметичною дією*:
 - *похідні і аналоги ГАМК* — гамма-аміномасляна кислота (аміналон), пікамілон, фенібут, пантогам, нейробутал, натрію оксипутират;
 - *попередники ГАМК і модулятори її метаболізму*— модулятори NMDA-рецепторів: глутамінова кислота, мемантин; похідні піридоксину: мембранопротектор піритінол (енцефабол, піридітол), біотредин;
- препарати, що впливають на *пептидергічні рецептори*— нейропептиди і їх аналоги: семакс, нооглютил;
- *різні речовини* с компонентом ноотропної дії — коректори порушень мозкового кровообігу: ніцерголін, вінпоцетин (кавінтон), ксантинола нікотинат, цинаризин, церебролізин, актовегін; адаптогени: женьшень екстракт; антиоксиданти: мексидол і ін.

2. Механізм дії. Фармакодинаміка.

3. Показання і протипоказання до назначення. Небажані ефекти. Особливості дії та застосування.

АДАПТОГЕНИ (біостимулятори).

1. Загальна характеристика. Класифікація:

а) рослинного походження - женьшень, лимонник китайський, левзея, родиола розова, заманиха, аралія, елеутерококк, стеркулія, сапарал і др.;

б) корисні речовини рослинного походження із копалень: гумінові речовини;

в) мінерального походження: муміє;

г) тваринного походження (у тому числі препарати життєдіяльності тварин): панти північного оленя (цигапан, пантокрин), продукти життєдіяльності бджіл (апілак та ін.);

д) синтетичні: оксиетиламмонія метилфеноксиацетат.

2. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до назначення.

АНАЛЕПТИКИ (оживляючі засоби)

1. Загальна характеристика. Класифікація:

- ◆ з переважним впливом на центри життєзабезпечення (дихальний і судиноруховий центри) - кофеїн, бемеград, етимізол;
- ◆ рефлекторної дії: цититон, лобелін;
- ◆ зі змішаним механізмом дії - камфора, сульфокамфокаїн, кордіамін, стрихнін.

Препарати другої та третьої груп залежно від переважної дії на певні відділи центральної нервової системи поділяють на три групи:

- ◆ - аналептики з переважною дією на кору головного мозку: *кофеїн*;
- ◆ - аналептики з переважною дією на довгастий мозок: *кордіамін, етимізол, камфора, сульфокамфокаїн, бемеград, карбоген*;
- ◆ - аналептики з переважною дією на спинний мозок: *стрихнін*.

2. Фармакодинаміка. Небажана дія. Показання та протипоказання до застосування. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

*Робота УІРС.РЕЧОВИНИ, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ЗЛОВЖИВАННЯ***, НАРКО- І ТОКСИКОМАНІЇ: галюциногени, опіати, амфетаміни, кокаїн, кофеїн, антидепресанти, канабіс, барбітурати, транквілізатори,

** Існує й інший термін: «рекреаційне» використання (англ. recreation - відпочинок, відновлення), тобто застосування не за медичними показаннями психоактивних речовин для отримання задоволення або з іншою метою. У будь-якому випадку при зловживанні формується залежність.

алкоголь, нікотин та ін. Особливості формування залежності кожної групи, соціальне значення. Методи боротьби.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з вказанням їх застосування(окремо від *рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Пірацетам (<i>Pyracetamum</i>) син.: ноотропіл	Табл. по 0,4; 0,8 і 1,2; фл. 20 і 33 % р-нів
2.	Аміналон (<i>Aminalonum</i>)	Табл. по 0,25
3.	Кавінтон (<i>Cavinton</i>) син.: вінпоцетин	Табл. по 0,005; амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
4.	Настойка женшеня (<i>Tinctura Ginseng</i>)	Фл. по 50 мл
5.	Екстракт ехінацеї рідкий (<i>Extractum Echinaceae fluidum</i>)	Фл. по 50 мл
6.	Пантокрин (<i>Pancrothinum</i>)	Фл. по 50 мл; амп. по 1 мл; табл. по 0,15
7.	Кордіамін (<i>Cordiaminum</i>)	Амп. по 1 і 2 мл; шприц-тюбіки по 1 мл; фл. по 15 мл для прийому внутрішньо
8.	Бемеглід (<i>Bemegridum</i>)	Амп. 0,5% р-ну по 10 мл
9.	Етимізол (<i>Aethymizolum</i>)	Табл. по 0,1; амп. 1 і 1,5% р-ни по 3 і 5 мл
10.	Сульфокамфокаїн (<i>Sulfocamphocainum</i>)	Амп. 10 % р-ну по 2 мл
11.	Камфора (<i>Camphora</i>)	Амп. 20 % масляний р-н по 1 і 2 мл для п/к введення; фл. 10 % р-н по 30 і 50 мл для прийому внутрішньо

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

- При тривалому застосуванні ноотропних засобів характерно наступне:
 - Церебропротекторна дія
 - Антиоксидантна дія
 - Викликають ейфорію, залежність
 - Покращують мозковий кровообіг
 - Покращують мнемоторні функції мозку
- Який ноотропний препарат володіє додатковою психостимулюючою дією?
 - Сальбутамін
 - Ацефен
 - Аміналон
 - Піритинол
 - Пірацетам
- Який адаптоген називають «золотий корінь»?
 - Женьшень
 - Лимонник китайський
 - Родила рожева

- D. Левзея
 - E. Елеутерокок
4. Який аналептик показаний при передозуванні наркотичних і снодійних засобів:
- A. Кофеїн
 - B. Бемеград
 - C. Сульфокамфокаїн
 - D. Кордіамін
 - E. Етимізол
5. Що виникає при передозуванні аналептиком?
- A. Різке падіння артеріального тиску
 - B. Розвиток ацидозу
 - C. Зупинка серця
 - D. Судоми
 - E. Гіпоксія мозку

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) ноотроп-рацетам для поліпшення довгострокової пам'яті;
 - 2) препарат ГАМК в реабілітаційному періоді після черепно-мозкової травми;
 - 3) ноотроп - похідне вітаміну;
 - 4) при пригніченні дихального центру з явищами серцевої недостатності;
 - 5) при гострій судинній недостатності;
 - 6) аналептик, місцево застосовуваний як антисептичний і подразнюючий;
 - 7) аналептик - похідне нікотинової кислоти;
 - 8) адаптоген з ноотропною активністю;
 - 9) для підвищення загального тонусу і імунологічної реактивності організму;
 - 10) аналептик зі змішаним механізмом дії;
 - 11) ноотропний засіб з переважно ГАМК-міметичною дією;
 - 12) препарат заміни екстракту ехінацеї.
4. Заслуховування та обговорення доповідей студентів по темі УІРС

Тема 24. Перевірка практичних навичок по розділу «Засоби, що впливають на ЦНС».

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ IV. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ

Актуальність теми: Хвороби серця і кровоносних судин є основною причиною глобальної захворюваності та смертності на планеті. Вони включають в себе безліч порушень, які можуть торкнутися скорочувальної властивості м'язів міокарда, функції артерій та вен, капілярів. До найбільш поширених хвороб серцево-судинної системи відносять гіпертонію (високий кров'яний тиск), стенокардію (біль у грудях через недостатне артеріального потоку через коронарні артерії серцевого м'яза), серцеву недостатність, інфаркт міокарда та аритмію (порушення ритму).

Лікування та схема прийому серцевих препаратів будуть залежати від особливостей поточного захворювання, оскільки не всі вони однакові. Наприклад, одне захворювань може бути викликано надмірним згортанням крові або підвищенням кров'яний тиск. Але також це захворювання може бути викликано обома факторами. Тому для успішної терапії може знадобитися кілька препаратів для серця з різним механізмом дії.

Навчальні цілі. Знати: фармакологію лікарських засобів, що впливають на серцево-судинну систему.

Вміти: вирішувати тестові завдання, ситуаційні та фармакотерапевтичні завдання, виписувати і аналізувати рецепти на препарати даного розділу.

Междисциплінарна інтеграція. Анатомія, фізіологія, патологічна фізіологія, біохімія серцево-судинної системи.

Тема 25. КАРДІОТОНІЧНІ ЗАСОБИ. СЕРЦЕВІ ГЛІКОЗИДИ. НЕГЛІКОЗИДНІ КАРДІОТОНІКИ. КАРДІОСТИМУЛЯТОРИ

Актуальність теми. Кардіотонічні засоби застосовуються для лікування гострої і хронічної серцевої недостатності. Серцева недостатність супроводжує багато гострих та хронічних захворювань серця: ішемічна хвороба серця, міокардит, клапанні пороки, міокардіодистрофія. На сьогодні багато в чому змінилася тактика ведення таких хворих. З'явилися кардіотоніки неглікозидної структури, нові класи кардіотропних засобів. Першими, класичними, препаратами для лікування серце-

вої недостатності є серцеві глікозиди. Серцеві глікозиди - безазотисті речовини рослинного походження, що складаються з цукристої і безцукристої частин, які мають кардіотонічний ефект. Виключне становище серцевих глікозидів в ряду інших кардіотоніків визначається їх фармакодинамічними особливостями, здатністю коригувати обмін і функції хворого серця, відновлювати ефективну роботу серця і покращувати кровообіг при його недостатності

I. Самостійна робота

Контрольні питання

I. Етіопатогенез серцевої недостатності. КАРДІОТОНІЧНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика.

СЕРЦЕВІ ГЛІКОЗИДИ

1. Загальна характеристика. Історія вивчення серцевих глікозидів (У. Уайтерінг, Е.В. Пелікан, С.П. Боткін, Н.А. Бубнов, И.П. Богоявленський, И.П. Павлов, Н.Я. Чистович). Рослини, що містять серцеві глікозиди. Хімічна структура.

2. Класифікація:

- а) глікозиди тривалої дії з *вираженими кумулятивними* властивостями — препарати наперстянки пурпурної (дігітоксин, гітален, кордигід); наперстянки ржавої (дігален-нео);
- б) глікозиди *середньої* тривалості дії і середнім кумулятивним ефектом — препарати наперстянки шершистої (дигоксин, целанід, лантозид, меділазид); горищвіту весняного (адонізид); олеандра (неріолін); жовтушника розсіяного (кардіовален);
- в) глікозиди, що характеризуються швидкою і *нетривалою* дією з *незначними кумулятивними* властивостями — препарати строфанта (строфантин), препарати конвалії травневої (коргліккон, настоянка конвалії), морської цибулі (мепросциларин) і ін.

Примітка: Глікозиди тривалої і середньої тривалості дії умовно називаються «групою наперстянки» (групи А і Б); глікозиди строфанта, травневої конвалії, морської цибулі та ін. - «групою строфанта» (група В).

3. Фармакодинаміка серцевих глікозидів. Механізми кардіотонічної дії. Зміна ЕКГ.

терапевтична фаза:

- а) *позитивна іонотропна* дія — вкорочення і посилення систоли;
- б) *позитивна тонотропна* дія — підвищення тону сау міокарду;
- в) *негативна хронотропна* дія — урідження частоти серцевих скорочень;

токсична фаза:

- г) *негативна дромотропна* дія — зменшення провідності міокарду;
- д) *позитивна батмотропна* дія — підвищення збудливості міокарду.

4. Зміни гемодинаміки під впливом серцевих глікозидів.

5. Найважливіші супутні ефекти різних серцевих глікозидів (вплив на ЦНС, водно-сольовий обмін та ін.).
6. Фармакокінетика серцевих глікозидів.
7. Порівняльна характеристика різних препаратів серцевих глікозидів.
8. Показання і протипоказання до призначення.
9. Принципи дигіталізації (фази насичення і підтримки). Критерії ефективності.
10. Інтوكсикація серцевими глікозидами. Лікування (препарати калію, протиаритмічні, комплексоутворювальні і донатори сульфгідрильних груп).

НЕГЛІКОЗИДНІ КАРДІОТОНІКИ. Класифікація:

- симпатоміметичні засоби — дофамін, добутамін і ін.;
- інгібітори фосфодіестерази — амрінон, мілрінон;
- метаболіні препарати — глюкагон, рибоксин, неотон, кислота глутамінова і ін.;
- різні — сульмазол, веснарінон, левосимендан.

Механізми дії. Показання і протипоказання до назначення. Небажані ефекти.

Поняття про КАРДІОСТИМУЛЯТОРИ: адрено- і дофаміноміметики, стимулятори глюкагонових рецепторів (глюкагон), аналептики (кордіамін, сульфокамфокаїн) і ін. Показання і протипоказання до назначення. Небажані ефекти.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з вказанням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Дигітоксин (<i>Digitoxinum</i>)	Табл. по 0,0001; супп. ректальные по 0,00015
2.	Дигоксин (<i>Digoxinum</i>)	Табл. по 0,00025, амп. 0,025 % р-ну по 1 мл
3.	Целанід (<i>Celanidum</i>) син.: ізоланід	Табл. по 0,00025; фл. 0,05 % р-рану по 10 мл; амп. 0,02 % р-ну по 1 мл
4.	Настій трави горицвіту (<i>Herba Adonis vernalis</i>), РД-0,5	
5.	Адонізид (<i>Adonisidum</i>)	Фл. по 15 мл
6.	Строфантин (<i>Strophanthinum</i>)	Амп. 0, 025 і 0,05 % р-нів по 1 мл
7.	Коргліккон (<i>Corglyconum</i>)	Амп. 0,06 % р-ну по 1 мл
8.	Кардіовален (<i>Cardiovalenum</i>)	Фл. по 15 мл
9.	Унітіол (<i>Unithiolum</i>)	Амп. 5 % р-ну по 10 мл
10.	Панангін (<i>Panangin</i>)	Драже комбін., амп. по 10 мл

	син.: аспаркам	
11.	Трилон Б (Trilon B) син.: динатрієвая сіль етилендіамінтетраоцтова кислота	Амп. 5 % р-ну по 5 і 10 мл
12.	Добутамін (Dobutaminum)	Амп. 5 % р-ну по 5 мл
13.	Мілрінон (Milrinonum)	Амп. 0,1 % р-н по 1 мл

Задання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

- Із чим пов'язаний кардіотонічний ефект серцевих глікозидів?
 - Рефлекторним впливом на серце
 - Стимулювання Na^+ , K^+ -АТФ-ази
 - Блокада Na^+ , K^+ -АТФ-ази
 - Блокада бета-адренорецепторів
 - Непрямою активацією бета-адренорецепторів
- До кардіальних ефектів серцевих глікозидів відносяться:
 - Посилення ударного і хвилинного об'єму крові
 - Посилення венозного тиску
 - Зменшення тиску в судинах малого кола
 - Посилення діастолічного тиску в шлуночках
 - Діуретичний ефект
- На тлі введення серцевих глікозидів на ЕКГ зниження зубця Т, інтервалу ST нижче ізоелектричної лінії, зменшення комплексу QRST і збільшення зубця R будуть проявами ефекту:
 - «+» тонотропного
 - «+» іонотропного
 - «-» хронотропного
 - «-» дромотропного
 - «+» батмотропного
- У Хворого з хронічною серцевою недостатністю, який отримує дігітоксин, з'явився головний біль, нудота, ксантопісія. Який засіб застосувати для зменшення симптомів інтоксикації?
 - Налоксон
 - Дипіроксим
 - Бемегрид
 - Унітіол
 - Атропіну сульфат
- Хворому з кардіогенним шоком ввели кардіотонік з групи неселективних адреноміметиків непрямої дії. Вкажіть препарат:
 - Добутамін
 - Дофамін
 - Мілрінон
 - Веснаринон
 - Рибоксин

II. Аудиторна робота

- Ознайомитися з колекцією препаратів.
 - Робота з тестами (Крок-1).
 - Виписати рецепти і обґрунтувати вибір репарата:
- 1) серцевий глікозид з високим ступенем кумуляції;

- 2) серцевий глікозид з седативною активністю;
- 3) глікозид при гострій серцевій недостатності;
- 4) глікозид при хронічній серцевій недостатності;
- 5) кумулюючий глікозид для в / в введення;
- 6) препарат калію при передозуванні серцевими глікозидами;
- 7) донатор сульфгідрильних груп при інтоксикації серцевими глікозидами;
- 8) кардіотоніків з групи стимуляторів β 1-адренорецепторів;
- 9) кардіотонік - інгібітор фосфодіестерази;
- 10) препарат заміни строфантину;
- 11) препарат заміни дігосину;
- 12) препарат заміни амринона;
- 13) препарат наперстянки пурпурової;
- 14) препарат наперстянки шерстистої;
- 15) препарат конвалії травневої;
- 16) комплексон при передозуванні серцевими глікозидами;
- 17) корглікон і панангін в окремих рецептах і поясніть можливість комбінованого застосування;
- 18) дігосин і кальцію глюконат в окремих рецептах і поясніть можливість комбінованого застосування;
- 19) препарат, що викликає ксантопсію;
- 20) препарат, при передозуванні якого виникає екстрасистолія, тріпотіння шлуночків і зупинка серця.

Тема 26. ПРОТИАРИТМІЧНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Протиаритмічними (антиаритмічними) препаратами називають лікарські засоби, які нормалізують порушення ритму серцевих скорочень, усувають або попереджують виникнення аритмії. Аритмії, як правило, не є самостійними захворюваннями, а виникають як симптом порушення діяльності серця при ІХС, міокардит, пневмонії, ендокринних захворюваннях, гормональних порушеннях і ін.

I. Самостійна робота

Контрольна питання

1. Поняття про аритмії, види аритмії. Етіопатогенетичні фактори їх виникнення.

2. Сучасні підходи до фармакотерапії аритмії:

- *етіотропні*: усунення нейрогенних і ендокринних порушень (ті, що пригнічують ЦНС, антитиреоїдні); запальних явищ в міокарді (НПЗЗ, глюкокортикоїди); гострого або хронічного кисневого голо-

дування міокарду (ангіопротектори, коронаророзширювальні та ін.), ті, що нормалізують електролітний обмін (препарати калію) і ін.;

- *патогенетичні*: усунення порушень обміну електролітів в фазах серцевого циклу та супутніх змін автоматизму і збудливості (мембраностабілізуючі, блокатори Ca^{2+} - і K^{+} -каналів, препарати калію); нервової регуляції серцевої діяльності (провідності) - при тахіаритміях (β -адреноблокатори), брадиаритміях (M-холіноблокатори, β -адреноміметики).

3. Вимоги, що пред'являються до протиаритмічних засобів.

4. Класифікація протиаритмічних засобів:

I. **При брадиаритміях**: M-холіноблокатори (атропін, платифілін і др.), β -адреноміметики (ізадрин, добутамін та ін.), глюкагон.

II. **При тахіаритміях***:

I клас — блокатори натрієвих каналів (мембраностабілізуючі засоби):

IA — подовжуючі ефективний рефрактерний період (ЕРП): хінідин, новокаїнамід, дізопірамід, етмозин, аймалін та ін.;

IB — вкорочуючі ЕРП: лідокаїн, мексилетін, токаїнід, дифенін;

IC — ті, що виявляють різний вплив на ЕРП: пропafenон, етацизин.

II клас — β -адреноблокатори:

- неселективні — пропранолол (анаприлін), надолол (коргард), окспренолол** (тразикор), піндолол** та ін.;

- кардіоселективні — атенолол, метопролол, талінолол, ацебутолол** і ін.

III клас — блокатори калієвих каналів (подовжуючі ЕРП): аміодарон, соталол, бретилій, ібутилід, дофетилід, дронедазон та ін.

IV клас — блокатори кальцієвих каналів: кардіотропні — верапаміл, галлопаміл і змішані — ділтіазем.

5. Фармакологія препаратів I КЛАСУ. Механізми протиаритмічної дії. Порівняльна характеристика препаратів. Показання до застосування. Небажані ефекти.

6. β -АДРЕНОБЛОКАТОРИ як протиаритмічні засоби. Механізм дії. Показання до назначення. Небажані ефекти.

7. БЛОКАТОРИ КАЛІЄВИХ КАНАЛІВ. Фармакодинаміка фармакокінетика. Показання до назначення. Небажані ефекти.

8. БЛОКАТОРИ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ(БКК). Загальна характеристика. Класифікація:

⇒ I тип — *кардіотропні* — похідні фенілалкаміна: 1 покоління — верапаміл (фіноптін), 2 покоління — галлопаміл і ін.;

⇒ II тип — *вазотропні*:

*Загальноприйнята класифікація Воген-Вільямса.

** Бета-адреноблокаториз внутрішньою симпатоміметичною активністю.

- загальної дії — похідні дигідропіридину(ДБКК):
 - 1 покоління — ніфедипін (фенігидин, корінфар);
 - 2 покоління — ніфедипін-GITS, амлодипін, ісрадипін, нікардипін і ін.;
 - *церебровазотронні* — похідні дифенілпіперазину:
 - 1 покоління — циннаризин (стугерон);
 - 2 покоління — флунаризин (номігрейн), а також деякі похідні дигідропіридину 2 покоління (німодипін).
- ⇒ III тип — *змішані* — похідні бензотіазину: I покоління — дилтіазем, 2 покоління — клентіазем.

Механізм антиаритмічної дії кардіотропних Механізм дії. Фармакодинамічні ефекти. Особливості різних типів. Фармакокінетика. Класифікація за тривалістю дії. Відмінності поколінь.

Показання до призначення. Небажані ефекти.

Механізм антиаритмічної дії кардіотропних БКК.

9. Механізм протиаритмічної дії ПРЕПАРАТІВ КАЛШЮ, МАГНІЮ.

10. Особливості клінічного застосування антиаритмічних засобів в залежності від виду порушень ритму серця.

11. Антиаритмічні препарати на основі лікарських рослин (серцеві глікозиди, алкалоїди раувольфії, аконіту, хінного дерева, глоду та ін.). Показання до застосування.

Фармакобезпе́ність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з ука-
занням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	Новокаїнамід (<i>Novocainamidum</i>) син.: прокаїнамід	Табл. по 0,25, амп. 10 % р-ну по 5 мл
2.	Дифенін (<i>Dipheninum</i>) син.: фенітоїн	Табл. комбін.
3.	Лідокаїну гідрохлорид (<i>Lidocainum hydrochloridum</i>)	Амп. 2 % р-ну по 2 і 10 мл; амп. 10 % р-ну по 2 мл
4.	Пропафенон (<i>Propafenone</i>) син.: ритмонорм	Табл. по 0,15 і 0,3, амп. 0,35 % р-ну по 10 і 20 мл
5.	Анаприлін (<i>Anaprillinum</i>) син.: пропранолол	Табл. по 0,01 і 0,04
6.	Атенолол (<i>Atenololum</i>)	Табл. по 0,05, 0,025 і 0,1
7.	Ацебутолол (<i>Acebutololum</i>)	Табл. по 0,2 і 0,4
8.	Аміодарон (<i>Amiodaronum</i>) син.: кордарон	Табл. по 0,2, 0,05, амп. 5 % р-ну по 3 мл
9.	Верапаміл (<i>Verapamilum</i>) син.: ізоптин, фіноптін	Табл. по 0,04, 0,08 і 0,12, амп. 0,25 % р-ну по 2 мл
10.	Настоянка бояришника (<i>Grataegus</i>)	Фл. по 25 мл

Завдання для самоконтролю. Выберите правильні відповіді.

1. Вкажіть препарат з місцево анестезуючою активністю для купірування постінфарктної шлуночкової аритмії:

- A. Лідокаїн
- B. Анестезин
- C. Верапаміл
- D. Панангін
- E. Анаприлін

2. Хворому миготливою аритмією, в анамнезі у якого бронхіальна астма, необхідно призначити протиаритмічний засіб. Який препарат з цієї групи протипоказаний хворому?

- A. Лідокаїн
- B. Анаприлін
- C. Верапаміл
- D. Ніфедіпін
- E. Новокаїнамід

3. Який БКК показаний при тахіаритмії?

- A. Верапаміл
- B. Ніфедіпін
- C. Цинаризин
- D. Німодіпін
- E. Амлодіпін

4. Хворий страждає синусовою брадикардією. Який з лікарських засобів йому доцільно призначити?

- A. Аміодарон
- B. Атропіну сульфат
- C. Новокаїнамід
- D. Дізопірамід
- E. Панангін

5. Вкажіть антиаритмічний препарат, що володіє М-холіноблокуючою, α-адреноблокуючою, жарознижувальною, анальгезуючою діями:

- A. Новокаїнамід
- B. Хінідін
- C. Аймалін
- D. Дифенін
- E. Етмозін

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:

- 1) препарат, що володіє негативними іно, хроно-, дромо-, батмотропний ефектами;
- 2) антиаритмічний, до побічних дій якого відносяться колаптоїдні реакції, синдром типу системного червоного вовчака, шлуночкова тахікардії типу «пірует» (torsades de pointes) та ін.;
- 3) антиаритмічний, що володіє протиепілептичною активністю;

- 4) антиаритмічний, при тривалому застосуванні якого можуть виникати легеневий фіброз, порушення зору, функції щитовидної залози та ін.;
- 5) антиаритмічний ІС класу;
- 6) селективний β -адреноблокатор з внутрішньою активністю при тахіаритмії;
- 7) блокатор переважно кальцієвих каналів міокарду;
- 8) антиаритмічний при передозуванні серцевими глікозидами;
- 9) антиаритмічний рослинного походження;
- 10) препарат при брадикардії;
- 11) препарат, який подовжує ефективний рефрактерний період;
- 12) препарат IV класу;
- 13) препарат заміни метопрололу;
- 14) препарат заміни галлопамілу;
- 15) протиаритмічний, що викликає бронхоспазм;
- 16) протиаритмічний, що володіє седативною дією;
- 17) протиаритмічний, що викликає гіпотензію;
- 18) протиаритмічний, що викликає тахікардію;
- 19) протиаритмічний, що викликає мідріаз.

Тема 27-28. АНТИАНГІНАЛЬНІ ЗАСОБИ. КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА

Актуальність теми. Антиангінальні засоби - група лікарських препаратів, що застосовуються для попередження та купірування нападів стенокардії, інфаркту міокарда та інших проявів ішемічної хвороби серця (ІХС). До переліку антиангінальних входять периферичні вазодилататори (органічні нітрати - нітрогліцерин і його аналоги в різних лікарських формах), блокатори кальцієвих каналів, коронаролітики, засоби, що впливають на адренергічну систему іннервації серця та ін. Їх дія, так чи інакше, зводиться до встановлення відповідності між потребою серця в кисні і його кровопостачанням (доставка кисню до серця). Це фізіологічне завдання (зниження інтенсивності роботи серця і зменшення його потреби в кисні) може вирішуватися різними шляхами. Тому антиангінальні засоби часто застосовуються комбіновано, чим досягається одночасна дія на різні елементи серцево-судинної системи (зниження артеріального тиску, розширення коронарних судин, зменшення сили і частоти серцевих скорочень та ін.) І ланки метаболізму, що регулюють енергетичні потреби серця. В комплексну терапію при ІХС часто включають препарати, що підвищують стійкість органів і тканин до функціонування в умовах недостатнього постачання киснем. При деяких видах стенокардії перспективні інгібітори ангіотензинпере-

творюючого ферменту (АПФ), препарати брадикардичної дії - селективні інгібітори If-каналів синусового вузла, контролюючі спонтанну діастолічну деполяризацію (івабрадін) і ін.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

АНТИАНГІНАЛЬНІ ЗАСОБИ

1. Етіопатогенетичні фактори ІХС. Вимоги, що пред'являються до антиангінальних препаратів: сприяти утворенню коллатералей, не викликати синдром «обкрадання», володіти антиагрегаційною активністю, не виявляти негативного впливу на ліпідний, вуглеводний обмін і ін.

2. Класифікація:

- 1) *Ті, що зменшують потребу міокарду в кисні й поліпшують його кровопостачання:*
 - а) нітровоазодилататори:
 - нітрати — нітрогліцерин і його пролонговані форми (сустанд-форте (міте), тринітролонг, нітрогранулонг, нітро-мак, нітро-дерм і ін.); ізосорбід динітрат /ізо-мак, ізокет, нітросорбід, динітросорбілонг і ін./; ізосорбід мононітрат /ізомонат, монізід, олікард і ін./;
 - сидноніміни — молсідомін /корватон, сіднофарм/.
 - б) блокатори кальцієвих каналів — верапаміл, дилтіазем, дигідропіридинові 2 покоління*;
 - в) в) інгібітори АПФ — раміприл, периндоприл;
 - г) блокатори (аміодарон) і активатори (нікоранділ) калієвих каналів;
- 2) *Ті, що зменшують потребу міокарду в кисні:*
 - а) β-адреноблокатори — пропранолол, атенолол, метопролол і ін. **;
 - б) селективні блокатори If-каналів (івабрадін).
- 3) *Ті, що покращують доставку кисню до міокарду (коронаролітики):*
 - а) міотропної дії — карбокромел, дипірідамол, папаверин, но-шпа, амінофілін і ін.;
 - б) рефлексорної дії — валідол.
- 4) *Ті, що підвищують резистентність міокарду до гіпоксії:*
 - а) антигіпоксанти — триметазидин /предуктал/, мілдронат, АТФ-лонг, неотон, рибофлавін, кислота аскорбінова, нікотина і ін.;
 - б) антиоксиданти — токоферол, дібунол, тіотриазолін і ін.;
 - в) анаболічні — стероїдні (ретаболіл, неробол), нестероїдні (рибоксин /інозин/, оротат калію);
 - г) нормалізуючі обмін ілектролітів — панангін /аспаркам/.

*Класифікація блокаторів кальцієвих каналів приведена в темі № 22.

** Класифікація β-адреноблокаторів приведена в темі № 10, 22.

3. НІТРАТИ. Механізми дії. Фармакодинаміка, фармакокінетика. Порівняльна характеристика нітратів. Небажані ефекти. Інші нітрово-дилататори. Особливості застосування.

4. БЛОКАТОРИ КАЛЬЦІЄВИХ КАНАЛІВ як антиангінальні. Механізм дії. Небажані ефекти.

5. Особливості застосування β -АДРЕНОБЛОКАТОРІВ в лікуванні хворих ІХС.

6. Засоби, що покращують доставку кисню до міокарда. МІОТРОПНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика***. Класифікація **неселективних міотропних** за механізмом дії:

- Інгібітори фосфодіестерази (ФДЕ) — похідні ізохіноліну: папаверин, дротаверин /но-шпа/; різних хімічних груп: карбокромен/інтенкордін/ і ін.;
- аденозинергічні інгібітори ФДЕ — дипіридабол /курантіл/, лідофлазін і ін.;
- антагоністи аденозинових (пуринових) рецепторів і інгібітори ФДЕ — похідні метилксантину (пурину):
 - алкалоїди: кофеїн (1,3,7-триметилксантин), теобромін (3,7-диметилксантин), теофілін (1,3-диметилксантин);
 - напівсинтетичні: амінофілін /еуфілін/, дипрофілін, пентоксифілін /трентал, агапурин/ і ін*;
- змішаного механізму дії - апрессин, дибазол, кислота нікотинава, її похідні (застосовуються як гіпотензивні, див. тема № 29); бенциклан /галідор /, пінаверію бромід, арпенан (застосовуються, в основному, при спазмах гладкої мускулатури черевної порожнини) і ін. β_2
- *Примітка:* Залежно від природи спазму міотропною дію мають і інші препарати: М-холіноблокатори, гангліоблокатори, α -адреноблокатори вибірково зменшують вплив спазмуючої іннервації, β_2 -адреноміметики збільшують гальмівний вплив через пресинаптичні β_2 -адренорецептори і ін.

Основні напрямки використання міотропних в медицині. Особливості застосування у хворих на ІХС коронаролітиків міотропною і рефлекторною дією. Поняття про синдром «обкрадання».

7. Засоби, що підвищують резистентність міокарда до гіпоксії. Загальна характеристика основних груп. Показання і протипоказання.

8. Комплексна терапія ІХС. Застосування антиагрегантів (АСК, дипіридабол, клопідогрель), інгібіторів АПФ (еналаприл та ін.), селективних інгібіторів If-каналів синусового вузла (івабрадін), селективних антагоністів альдостеронового рецепторів (еплеренон) і ін.

***Міотропні діють на скорочення і розслаблення гладких волокон селективно і неселективно (донатори оксиду азоту, блокатори кальцієвих каналів, активатори калієвих каналів і ін. - див. тема № 29).

* Ксантини рідко використовуються як антиангінальні.

9. Принципи комплексної терапії ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА:

- 1) *попередження і лікування тромбоутворення (реперфузійна терапія)* - фібринолітики (стрептокіназа, альтеплаза), прямі антикоагулянти (гепарин і низькомолекулярні гепарини), антиагреганти (АСК, клопідогрель);
- 2) *усунення больового синдрому* - наркотичні аналгетики (морфін, промедол); при неефективності: в / в β -адреноблокатори (пропранолол, метопролол), нітрати;
- 3) *усунення страху, емоційного збудження* - транквілізатори (діазепам), нейролептики (галоперидол);
- 4) *попередження блювання* — противблювотні (метоклопрамід);
- 5) *боротьба з гемодинамічними порушеннями*: при гіпотонії - адреноміметики (дофамін, мезатон), глюкокортикоїди; при гіповолемії – кровозамінники, при гіпертензії - β -адреноблокатори, інгібітори АПФ;
- 6) *боротьба з серцевою недостатністю (СН), кардіогенним шоком* - інтраназально кисень; в залежності від тяжкості СН, стану гемодинаміки і ін. чинників: нітрати, інгібітори АПФ, петльові діуретики (фуросемід), антагоністи альдостерону (спіронолактон, еплеренон), кардіотоніки (левосимендан, мілринон, добутамін, дофамін);
- 7) *усунення порушень ритму* - при тахікардії: лідокаїн, аміодарон, β -адреноблокатори, дігосин;
- 8) *при брадіаритмії: атропін; обмеження некрозу* — нітрати, перорально β -адреноблокатори;
- 9) *усунення порушень електролітного балансу і кислотно-лужної рівноваги* - гідрокарбонат натрію, панангін і ін.

Загальна характеристика груп.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з вказанням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	Нітрогліцерин (<i>Nitroglycerinum</i>)	Табл. по 0,0005, капс. по 0,0005; аерозоль для сублінг. застосування на 250 доз (30 г), балони по 12,0 і 30,0; фл. 1% спирт. р-ну по 10 мл; мазь 2 %; пластир «Nitroderm» по 0,05; амп. 1 % р-ну д/инф по 2 мл; фл. 0,1 % р-ну д/унф по 400 мл
2.	Сустан (<i>Sustac</i>)	Табл. по 0,0026 (-mite) і 0,0064 (-forte)

3.	Ізосорбідум мононітрат (<i>Isosorbidum mononitratum</i>)	Табл. по 0,02, 0, 04; амп. 1 % р-ну по 1 мл
4.	Ізосорбідум динітрат (<i>Isosorbidum dinitratum</i>) син.: нітросорбід	Табл. 0,005, 0,01, 0,03; капс. по 0,02, 0,04, 0,06; амп. 0,1 % р-ну по 10 мл
5.	Молсідомін (<i>Molsidomin</i>) син.: корватон	Табл. по 0,002 і 0,004
6.	Триметазидин (<i>Trimetazidinum</i>) син.: предуктал	Табл. по 0,02
7.	Дипіридамомл (<i>Dipyridamolum</i>) син.: курантил	Табл. по 0,025, амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
8.	АТФ-лонг (<i>Adenosinum phosphatum</i>)	Табл. 0,01 і 0,02, амп. 2 % р-ну по 1 і 2 мл

Здання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Вкажіть антиангінальний препарат — донатор оксиду азоту.

- A. Молсідомін
- B. Папаверин
- C. Триметазидин
- D. Верапаміл
- E. Нітрогліцерин

2. Вкажіть те, що властиво нітратам:

- A. Вибірково розширюють гладкі м'язи судин
- B. Знижують перед- і постнавантаження на серце
- C. Викликають синдром «обкрадання»
- D. Покращують коронарний кровообіг
- E. Володіють антиагрегаційною активністю

3. Які небажані ефекти можуть викликати нітрати?

- A. Рефлекторна брадикардія
- B. Ортостатична гіпотензія
- C. Толерантність
- D. Зниження внутрішньочерепного тиску
- E. Синдром «відміни»

4. Який антиангінальний препарат одночасно володіє антиаритмічними властивостями засобів I, II, III, IV класів?

- A. Атенолол
- B. Верапаміл
- C. Панангін
- D. Аміодарон
- E. Нікоранділ

5. Дигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів застосовуються як антиангінальні тому, що:

- A. Розширюють судини, підвищуючи перед- і постнавантаження на серце
- B. Селективно розширюють артерії, знижуючи постнавантаження на серці
- C. Селективно розширюють вени, знижуючи переднавантаження на серце
- D. Зменшують потребу міокарду в кисні
- E. Усувають коронарспазм

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
 - 1) для купірування нападу стенокардії;
 - 2) в межприступному періоді стенокардії з групи нітратів;
 - 3) нітрат, що володіє найбільш тривалою дією;
 - 4) для купірування нападу стенокардії при непереносимості нітратів;
 - 5) антиангінальний, що викликає рефлекторну тахікардію;
 - 6) антиангінальний, до небажаних ефектів якого відносяться атерогенність, десенситизація рецепторів, синдром «віддачі» та ін.;
 - 7) антиангінальний, що викликає синдром «обкрадання»;
 - 8) антиангінальний, що поліпшує енергозабезпечення міокарду;
 - 9) для купірування больового синдрому при інфаркті міокарду;
 - 10) для усунення брадикардії при інфаркті міокарда;
 - 11) препарат, який розширює артерії і венули, що зменшує перед- і постнавантаження на серце;
 - 12) препарат, що швидко викликає толерантність;
 - 13) препарат заміни ізосорбіда мононітрата;
 - 14) коронаролітик;
 - 15) препарат, що викликає брадикардію;
 - 16) препарат, що викликає ортостатичний колапс;
 - 17) антигіпоксанти;
 - 18) для обмеження некрозу при інфаркті міокарда;
 - 19) для усунення страху, емоційного збудження при нападі стенокардії.

Тема 29. ДІУРЕТИЧНІ ЗАСОБИ. КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ.

Актуальність теми. Діуретичні засоби - це лікарські препарати рослинного походження, неорганічної природи і синтетичні речовини, які можуть збільшувати діурез за допомогою: 1) посилення процесів фільтрації (утворення первинної сечі); 2) гальмування процесів реабсорбції електролітів (перш за все Na^+ і Cl^-) і води в каналцях нирок (утворення вторинної сечі). Можливість медикаментозного управління видільною здатністю нирок базується на знанні механізмів нейрогуморальної регуляції водно-сольового обміну і визначенні ролі нирок в утворенні і виведенні сечі. Нейрогуморальна регуляція водно-сольового обміну в значній мірі здійснюється завдяки функціонуванню двох основних гомеостатичних процесів - зберігає натрій і зберігає воду в організмі. Знання раціонального і безпечного застосування діуретичних засо-

бів сприяє успішному лікуванню захворювань різної патології, в тому числі серцевої недостатності.

I. Самостіна робота

Контрольні питання

ДІУРЕТИЧНІ ЗАСОБИ

1. Етіопатогенез набряків.

2. Класифікація за хімічною структурою і механізмом дії:

I. *Порушують транспорт натрію в каналцях:*

- 1) Гальмують транспорт натрію з просвіту каналця в клітину (діють апікально):
 - антагоністи альдостерона — спіронолактон /верошпірон/;
 - блокатори натрієвих каналів — тріамтерен; амілорид;
- 2) Гальмують транспорт натрію з клітини через базальну мембрану:
 - інгібітори карбоангідрази — діакарб (ацетазоламід), дорзоламід;
 - петльові* — фуросемід /лазікс/, етакринова кислота /урегіт/, буфенокс /буметанід/, торасемід, ксипамід;
 - сульфонаміди*: тіазидні — гідрохлортіазид /дихлотіазид, гипотіазид/, і тіазидоподібні — оксодолін /хлорталідон/, клопамід /бринальдикс/, індапамід і ін.

II. *Діють на протязі всіх каналців:*

- осмотичні: манітол /манніт/, сечовина.
- ацидифікуючі - амонію хлорид.

III. *Змінюють кровообіг нирок*— ксантини (теофілін, амінофілін), фуросемід.

IV. *Рослини, що володіють діуретичною дією*— хвощ польовий, горицвіт, лист мучниці, березові бруньки, ягоди ялівцю, лист ортосифона, брусниці, ягоди суниці, квіти волошки, спеціальні збори (нирковий чай, нефрофіт) і ін.

V. *Комбіновані діуретики* — модуретик (гідрохлортіазид + амілорид), триампур (гідрохлортіазид + тріамтерен), фурезис (фуросемід + тріамтерен) і ін.

4. Класифікація за швидкістю і тривалістю дії:

- швидкий і нетривалий ефект— петльові, осмотичні;
- середньої сили і тривалості— тіазидні, калійзберігаючі (тріамтерен), інгібітори карбоангідрази, ксантинові;
- відстроченої і тривалої дії — тіазидоподібні, калійзберігаючі (спіронолактон).

5. Точки прикладання основних груп діуретиків.

* Називаються салуретиками — первинно гальмують реабсорбцію Na^+Cl^- .

6. Ксантинові діуретики. Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

7. Інгібітори карбоангідрази. Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

8. Осмотичні діуретики. Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

9. Петльові діуретики. Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти. Поняття про форсований діурез.

7. Тіазидні і тіазидоподібні діуретики. Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

8. Калійзберігаючі діуретики. Механізми дії. Небажані ефекти.

9. Лікарські рослини, які мають сечогінну дію.

10. Загальні принципи назначення діуретиків.

КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ:

▪ *основна:*

- інгібітори АПФ;

- діуретики, а також селективні антагоністи альдостеронових рецепторів: еплеренон (інспра);

- серцеві глікозиди;

- б-адреноблокатори (з інгібіторами АПФ): бісопролол, карведілол, метопролол-ретард.

▪ *допоміжна:* антагоністи рецепторів до ангіотензину II, БКК (амлодіпін);

▪ *додаткова* (при певних клінічних ситуаціях): вазодилататори (нітрати, блокатори кальцієвих каналів), антиаритмічні, неглікозидні кардіотоніки, антиагреганти, непрямі антикоагулянти, глюкокортикоїди, синергісти серцевих глікозидів - вітамінопрепарат (тіамін, кокарбоксілаза, піридоксин, нікотинова кислота, токоферол), кардіотрофічні (глюкоза, стероїдні та нестероїдні анаболічні засоби).

ПРОТИПОДАГРИЧНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика. Класифікація:

А. *Інгібують синтез сечової кислоти:*

- пригнічують ксантиноксидазу — аллопуринол;

- з різним механізмом дії— бензбромарон /дезурік/.

Б. *Посилюють виведення сечової кислоти* (урікозуричні):

- зменшують реабсорбцію сечової кислоти в ниркових канальцях - бензобромарон, пробеніцид, сульфінпіразон / антуран /, уродан, кебузон;

- засоби, що пом'якшують рН сечі в бік лужної реакції - ураліт, солуран, магурліт, блемарен;

- комбіновані препарати - алломарон (алопуринол + бензобромарон).

В. Підсилюють виведення азотистих шлаків— уролесан, фітолізин, цистенал.

Г. Застосовуються при гострому приступі подагри —НПСС (бутадіон, індометацин), колхіцин, глюкокортикоїди

Механізми дії. Показання і протипоказання.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з значенням їх застосування (**окремо від рецепта!**):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Манніт (<i>Mannitum</i>) син.: манітол	Фл. по 500 мл, містить 30 г препарату, амп. 15 % р-ну по 200, 400, 500 мл
2.	Амінофілін (<i>Aminophyllinum</i>) син.: еуфілін	Табл. по 0,15, амп. 2,4% р-ну по 10 мл і 24 % р-ну по 1 мл
3.	Діакарб (<i>Diacarbum</i>) син.: ацетазоламід	Табл. по 0,25; фл. 2 % р-ну по 5 мл
4.	Гідрохлортиазид (<i>Hydrochlorthiazidum</i>) син.: дихлортиазид, гипотиазид	Табл. по 0,025 і 0,1
5.	Дорзоламід (<i>Dorzolamidum</i>)	Фл. 2 % р-ну по 5 мл
6.	Клопамід (<i>Cloпамidum</i>) син.: бринальдикс	Табл. по 0,02
7.	Фуросемід (<i>Furosemidum</i>) син.: лазикс	Табл. по 0,04; амп. 1 % р-ну по 2 мл(<i>Lasix</i>)
8.	Торасемід (<i>Torasemidum</i>) син.: трифас	Табл. по 0,005, 0,02, 0,2
9.	Етакринова кислота (<i>Acidum etacrynicum</i>) син.: урегін	Табл. по 0,05
10.	Тріамтерен (<i>Triamterenum</i>)	Капс. по 0,05
11.	Спіронолактон (<i>Spironolactonum</i>) син.: верошпірон	Табл. по 0,025
12.	Тріампур (<i>Triampur</i>)	Табл. комбін.
13.	Амілорид (<i>Amiloridum</i>)	Табл. 0,005
14.	Аллопуринол (<i>Allopurinolum</i>)	Табл. по 0,1
15.	Фітолізин (<i>Phytolysin</i>)	Крем в тубах по 100 г.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Ксантинові діуретики володіють наступними ефектами:

- A. Кардіостимулюючий
- B. Бронхоспазмуючий
- C. Вазодилататорний
- D. Спазмолітичний

- Е. Токолігичний
2. Атерогенною дією володіють:
- Фуросемід
 - Діакарб
 - Гідрохлортіазид
 - Триамтерен
 - Амінофілін
3. Виражений метаболічний ацидоз викликає:
- Буфенокс
 - Оксодолін
 - Фуросемід
 - Діакарб
 - Гідрохлортіазид
4. У хворой на гіпертонічну хворобу на тлі застосування гіпотіазиду з'явилася сонливість, втрата апетиту, екстрасистоля, біль у м'язах. Що може бути причиною?
- Гіпонатріємія
 - Гіперурікемія
 - Гіпокаліємія
 - Гіперкаліємія
 - Гіперкальціємія
5. У хворого подагрічний артрит. Який препарат необхідно призначити для пригнічення синтезу і посилення виведення сечової кислоти?
- Аллопуринол
 - Уролесан
 - Бензбромарон
 - Ураліт
 - Фітолізин

II. Аудиторна робота

- Ознайомитися з колекцією препаратів.
- Робота с тестами (Крок-1).
- Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
 - діуретик, який поліпшує нирковий кровообіг;
 - сечогінний для форсованого діурезу;
 - діуретик при хронічній серцевій недостатності (вказати правила призначення);
 - діуретик, дія якого розвивається на 7-10 день прийому;
 - діуретик, який застосовується для лікування глаукоми;
 - діуретик, що порушує толерантність до вуглеводів;
 - діуретик, що викликає гіперкальціємію;
 - препарат, що зменшує основну небажане дію салуретиків;
 - для курсового лікування подагри;
 - для купірування нападу подагри;
 - препарат, що знижує екскрецію сечової кислоти;
 - препарат, що підвищує екскрецію сечової кислоти;

- 13) препарат, що гальмує транспорт натрію з просвіту каналця в клітку;
- 14) препарат заміни амilorиду;
- 15) препарат заміни етакринової кислоти;
- 16) комбінований діуретик;
- 17) діуретик середньої сили і тривалості дії;
- 18) препарат, що підсилює виведення азотистих шлаків;
- 19) діуретик, діючий на всьому протязі каналців;
- 20) діуретик, що викликає гіперкаліємію.

Тема 30. ЗАСОБИ, ЯКІ РЕГУЛЮЮТЬ АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК. ГІПОТЕНЗИВНІ ТА ГІПЕРТЕНЗИВНІ ЗАСОБИ.

Актуальність теми. До ліків, що регулюють АКТ, відноситься ціла група фармакотерапевтичних засобів з різними механізмами дії (від центрального до периферичного). Їх досить умовно можна розділити на 2 групи: гіпертензивні (підвищують АКТ) і гіпотензивні (знижують АКТ). Гіпертензивні підрозділяють на дві групи, що застосовуються при: а) гострому зниженні АКТ (прямі і непрямі адреноміметики); б) так званих, нейроциркуляторних дистоніях по гіпотонічному типу (адаптогени, ГАМК-ергічні засоби, психостимулятори). Гіпотензивні, в свою чергу, поділяються на засоби, що діють системно і тому застосовуються для лікування як первинної артеріальної гіпертензії (есенціальною - гіпертонічною хвороби), так і вторинної (симптоматичної); і тих, що регулюють локальний кровообіг (мозковий, коронарний, периферичний). Найбільше практичне значення для лікаря мають гіпотензивні засоби. Величина АКТ залежить від динамічної роботи серця (хвилинного, ударного обсягу), периферичного опору судин току крові, в'язкості крові, її електролітного балансу і еластичності артерій. Велике значення має об'єм циркулюючої крові. Регулюються ці фактори нервовою і ендокринною системами, станом обміну речовин, кількістю рідини і солей в судинах. Дія гіпотензивних засобів може бути направлено на різні ланки фізіологічної та біохімічної регуляції кро'вяного тиску (нейротропні, міотропної, що впливають на активність ренін-ангіотензинової системи та ін.).

I. Самостійна робота

Контрольні питання

АНТИГІПЕРТЕНЗИВНІ ЗАСОБИ (гіпотензивні)

1. Етіопатогенетичні фактори артеріальних гіпертензій.

2. Класифікація:

I. *Нейротропні* —транквілізатори (діазепам, тезепам, гідазепам і ін.), нейролептики (аміназин, дроперидол, еглоніл), психоседативні (валеріана, пустирник), солі магнію (магнію сульфат);

II. Засоби, що впливають на *синаптичну передачу*:

1) переважно центральної дії:

– центральні α_2 -адреноміметики —клонідин / клофелін, гемитон /, метилдопа, гуанфацин;селективні агонисти імідазолінових рецепторів — моксонідин, рилметидин;

2) переважно периферичної дії:

– β -адреноблокатори: неселективні — пропроналлол, окспренолол, пиндолол; кардіоселективні — атенолол, метопролол, бісопролол, ацебутолол;
– α -адреноблокатори: неселективні — пірроксан; α_1 -адреноблокатори — празозин, доксазозин;
– α -, β -адреноблокатори — лабеталол, карведилол, проксодолол;
– симпатолітики — резерпін, раунатин, октадин;
– гангліоблокатори — бензогексоній, пентамін;
– блокатори серотонінових рецепторів — кетансерин, ритенсерин.

III. *Міотропні (вазодилатори)*:

1) неселективні* (спазмолітики):

– інгібітори фосфодіестерази — похідні ізохиноліну (папаверин, дротаверин /но-шпа/);
– антагоністи аденозинових (пуринових) рецепторів і інгібітори фосфодіестерази — ксантини (теофілін, амінофілін);
– змішаного механізму дії — апресин /гідралазін/, дибазол, нікотинава кислота і її похідні (ксантинолу нікотинат /компламін/, нікошпан) и др.

2) селективні:

– БКК — верапаміл, ніфедипін, амлодипін, дилтіазем**;
– активатори калієвих каналів — міноксидил, діазоксид;
– донатори оксиду азота — нітропрусид натрію та ін.***

IV. Засоби, що регулюють*водно-сольовий обмін і впливаютьна гуморальні механізми регуляції АКТ*:

1) сечогінні;

2) блокатори ренін-ангіотензинової системи (РАС)

а) інгібітори ангіотензин-І перетворюючого фермента (ІАПФ):

* Повна класифікація міотропних приведена в темі № 26-27.

** Класифікація блокаторів кальцієвих каналів приведена в темі № 25.

*** С клінічної точки зору, периферичнівазодилатори класифікують на: артеріюлярні (БКК, активатори калієвих каналів, гідралазін /апресин/ и др.); артеріюлярні венозні (α -адреноблокатори, гангліоблокатори, нітровоазодилатори (нітроглицерин, нітропрусид натрію), но-шпа, папаверин и др.).

- короткої дії (6-12 год), що містять сульфгідрильні групи - каптоприл / капотен /;
 - тривалої дії (24 год), що містять карбоксильну групу - лізиноприл, еналаприл, периндоприл, раміприл, трандолаприл і ін.;
 - дуже тривалої дії (36 год), містять фосфорильну групу - лізиноприл.
- б) антагоністи ангіотензин-II рецепторів — лозартан, вальсартан, ірбесартан
- в) прямі інгібітори реніну — аліскирен.

V. Препарати *рослинного походження* - глід, квіти липи, плід малини, квіти бузини чорної, трава суцениці топляної.

VI. *Комбіновані* препарати - адельфан (резерпін + гідралазин + гідрохлортіазид), сінепрес (резерпін + дігідроерготоксин + гідрохлортіазид), кристепін (резерпін + дігідроергокрістин + клопамід), капозид (каптоприл + гідрохлортіазид), коренітек (еналаприл + гідрохлортіазид), папазол (папаверин + дібазол) та ін.

3. Порівняльна характеристика окремих груп.

4. Принципи фармакотерапії гіпертонічної хвороби.

5. Надання допомоги при гіпертонічному кризі.

ГІПЕРТЕНЗИВНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика.

Класифікація:

- адреноміметики - адреналін, ефедрин, норадреналін, мезатон;
- дофаміноміметики - дофамін;
- глюкокортикоїди - гідрокортизон, преднізолон;
- мінералокортикостероїди - докса;
- аналептики - кофеїн, кордіамін, сульфокамфокаїн;
- ті, що впливають на ренін-ангіотензинову систему - ангіотензінамід;
- адаптогени - препарати елеутерококу, женьшеню, левзеї та ін.

Механізми дії. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати с укаванням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/н	Назва препарата	Форма випуску
1	2	3
1.	Клофелін (<i>Clophelinum</i>) син.: клонідин	Табл. по 0,000075, 0,00015, амп. 0,01 % р-ну по 1 мл

2.	Бісопролол (<i>Bisoprolol</i>) син.: конкор	Табл. по 0,005, 0,01
3.	Ніфедіпін (<i>Nifedipinum</i>) син.: фенігідин	Табл. і капс. по 0,01 і 0,02
4.	Амлодіпін (<i>Amlodipin</i>) син.: норваск	Табл. по 0,005, 0,01
5.	Дібазол (<i>Dibazolom</i>) син.: бендазол	Табл. по 0,004 і 0,02, амп. 0,5 і 1 % р-ну по 1, 2 і 5 мл
6.	Но-шпа (<i>Nospanum</i>) син.: дротаверин	Табл. по 0,04; амп. 2 % р-ну по 2 мл
7.	Папаверину гідрохлорид (<i>Papaverini hydrochloridum</i>)	Табл. по 0,04; амп. 2 % р-ну по 2 мл; сушп. рект. по 0,02
8.	Магнію сульфат (<i>Magnesii sulfas</i>)	Амп. 20 % р-ну по 5 мл, 25 % р-ну по 10 і 20 мл
9.	Ксантинола нікотинат (<i>Xantynoli nicotinas</i>)	Табл. по 0,15; амп. 15 % р-ну по 2 і 10 мл
10.	Каптоприл (<i>Captoprilum</i>)	Табл. по 0,025, 0,05, 0,1
11.	Еналаприл (<i>Enalaprilum</i>)	Табл. по 0,005, 0,01, 0,02
12.	Фозіноприл (<i>Fosinopril</i>) син.: моноприл	Табл. по 0,01, 0,02
13.	Лозартан (<i>Losartanum</i>)	Табл. по 0,05

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Якому гіпотензивному характерні аналгетичний, гіпотермічний, седативний, ноотронні, М-холіноблокуючі ефекти?
 - А. Каптоприл
 - В. Ніфедіпін
 - С. Дібазол
 - Д. Метопролол
 - Е. Клофелін
2. Відмітьте ефекти властиві БКК?
 - А. Спазмолітичний ефект
 - В. Утеротонічна дія (посилення скорочень матки)
 - С. Атерогенна дія
 - Д. Нейропротекторна, сечогінна дія
 - Е. Антиагрегантний ефект
3. Вкажіть БКК, що викликає рефлекторну тахікардію?
 - А. Верапаміл
 - В. Ніфедіпін
 - С. Амлодіпін
 - Д. Циннаризин
 - Е. Німодіпін
4. Які небажані ефекти можуть виникати при застосуванні ІАПФ??
 - А. Сухий кашель
 - В. Гіпокаліємія
 - С. Порушення функції нирок
 - Д. Порушення зору
 - Е. Порушення статевої функції
5. Відмінними рисами антагоністів альдостеронових рецепторів від ІАПФ є:

- A. Зменшують гіпертрофію лівого шлуночка серця
- B. Не змінюють рівень калію в крові
- C. Впливають на рівень брадикініну, простагландинів, простацикліну в крові
- D. Сечогінна, нефропротекторна дія
- E. Ангіопротекторна дія

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарата:
 - 1) для купірування гіпертонічного кризу;
 - 2) для лікування гіпертонічної хвороби з супутнім захворюванням

ІХС;

- 3) блокатор кальцієвих каналів пролонгованої дії;
- 4) для лікування гіпертонічної хвороби з супутнім захворюванням пієлонефрит;
 - 5) гіпотензивний, що викликає ортостатичний колапс;
 - 6) гіпотензивний, при введенні якого з'являється відчуття жару, почервоніння обличчя, що проходять самостійно через 20-30 хвилин;
 - 7) вазодилататор, що поліпшує нервово-м'язову передачу;
 - 8) міотропний, що володіє імуностимулюючою дією;
 - 9) гіпотензивний - антагоніст ангіотензин-II рецепторів;
 - 10) при гострій гіпотонії;
 - 11) інгібітор АПФ короткої дії;
 - 12) гіпотензивний засіб - центральний α_2 -адреноміметик;
 - 13) гіпотензивний засіб - транквілізатор;
 - 14) вазодилататор змішаного механізму дії;
 - 15) гіпотензивний засіб, що впливає на синаптичну передачу;
 - 16) препарат заміни лізиноприлу;
 - 17) препарат заміни папаверину;
 - 18) гіпотензивний засіб - селективний БКК;
 - 19) гіпотензивний засіб, що викликає ортостатичний колапс;
 - 20) гіпотензивний засіб, що викликає брадикардію.

Тема 31. ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КРОВООБІГ ТА МІКРОЦИРКУЛЯЦІЮ

Актуальність теми. В даний час відбувається «омолодження» судинної патології, що призводить до інвалідизації осіб працездатного віку. ЛЗ, що покращують мікроциркуляцію, нормалізують проникність судин, поліпшують метаболічні процеси в ендотелії судин, тканинах організму, широко застосовуються при лікуванні ангіопатій різного ге-

незу: діабетичних, запальних, атеросклеротичних і ін. В останні десятиліття в комплексній терапії ІХС, гіпертонічної хвороби та іншої серцево-судинної патології знайшли широке застосування, і навіть повчальне призначення, група гіполіпідемічних засобів. Первинна профілактика за допомогою даних препаратів супроводжується зменшенням летальності, але при цьому на аналогічну величину підвищується смертність від некардіальних захворювань, в тому числі за рахунок різноманітних важких побічних ефектів, які торкаються практично усіх систем та органів. Тому призначення гіполіпідемічних засобів повинно строго визначатися типом гіперліпопротеїнемій, клінічною картиною захворювання, ефективністю і переносимістю препарату. Питання про ефективність даних препаратів, їх вплив на тривалість і «якість» життя хворих, які страждають на атеросклероз і інші серцево-судинні патології, продовжує залишатися предметом багатьох та чисельних клінічних досліджень і наукових дискусій. Таким чином, незважаючи на досить великий арсенал ангіопротекторів (гіполіпідемічні, антиагреганти і ін.), проблема лікування порушень системного і периферичного кровообігу залишається невирішеною.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

АНГІОПРОТЕКТОРИ

1. Загальна характеристика. Причини порушень периферичного кровообігу (атеросклероз, цукровий діабет та інші).

2. Класифікація:

1) **Гіполіпідемічні** (антихолестеринемічні) засоби:

- *інгібітори всмоктування жовчних кислот* — аніонообмінні смоли або секвестранти жовчних кислот (холестирамін, коlestипол);
- *інгібітори всмоктування жовчних кислот та холестерину* — неоміцин, орлістат;
- *інгібітори синтезу ліпідів* (холестерину, тригліцеридів):
 - статини або інгібітори редуктази гідроксиметил-глутарового кофермента А (ГМГ-КоА-редуктази) — ловастатин, симвастатин, аторвастатин та інші;
 - фібрати — фенофібрат, безафібрат, гемфіброзил та інші;
 - нікотинова кислота /ніацин, ендурацин/ та її похідні (ксантинола нікотинат);
 - різні — антиоксиданти ліпопротеїнів (пробукол), бігуаніди;
- *ті, що сприяють катаболізму і екскреції стеринів* -препарати ненасичених жирних кислот (лінетол, ліпостабіл, омакор, омега-3 і ін.), есенціале, ліпоєва кислота, рослинні (поліспонін, препарати часнику) і ін.

- 2) **Гіперальфаліпопротейнемічні** засоби — дифенін, біофлавоноїди.
- 3) Речовини, що **стабілізують атерогенні ліпопротеїди** — гепарин, хонсурид, хондроїтинсульфат.
- 4) **Антиагреганти:**
- *пригнічуючі синтез тромбоксану А₂*: інгібітори ЦОГ (ацетилсаліцилова кислота, аспірин-кардіо); інгібітори тромбоксантинсинтезу (дазоксиден);
 - *блокатори рецепторів на тромбоцитах*: АДФ (тиклопідін, клопідогрель); фактора, активуючого тромбоцити — ФАТ (кетотифен, гінкго білоба); серотоніну (кетансерин); глікопротеїнових типу ІІb/ІІа (реопро, ламіфібан, тирофібан, ксемілофібан і ін.);
 - *аденозинергічні і інгібітори фосфодіестерази*: дипірідабол, пентоксифілін;
 - *підвищуючі активність простагліцинової системи*: епопростенол.
- 5) **Антиоксиданти:**
- *прямої дії*: жиророзчинні — токоферолу ацетат, аевіт, убіхінон, дибунол; водорозчинні — аскорбінова кислота, біофлавоноїди (рутин, кверцетин); тіолові — глутатіон, цистамін, липамід, ліпоева кислота та інші.;
 - *непрямої дії*: попередники глутатіону (глутамінової кислота, компламін), індуктори пероксидаз (натрію селеніт) та інші.;
- 6) **Ендотеліотропні** засоби:
- *зменшуючі активність брадикініну* — пармідін /ангінін, продектин, верантерол/;
 - *антигіалуронідазні* — етамзилат /діцінон/, кальція добезилат, троксерутин /троксевазин, венорутон/;
 - *рослинні* — екстракти плодів кінського каштану (есцин, ескузан), листя гінкго двулопастного (гінкго білоба, /танакан/) та інші.
- 7) **Блокатори кальцієвих каналів** — ніфедіпін, амлодіпін та інші.
3. Загальна характеристика окремих груп препаратів. Механізми дії. Побічні дії. Показання і протипоказання до застосування.

КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ПОРУШЕНЬ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ. Етіопатогенетичні фактори . Класифікація препаратів:

- **міотропні** (спазмолітики) — препарати барвінка (вінпоцетин /кавінтон/, вінкамін), похідні ксантина (теофілін, пентоксифілін), похідні ізохіноліну (папаверин, дротаверин), дибазол, нікотинова кислота та її похідні (ксантинола нікотинат /компламін/, нікошпан) та інші;

- *α-адреноблокатори* — препарати алкалоїдів ріжків (дигідроерготамін, дигідроерготоксин і ін.) і їх аналоги (ніцерголін /серміон/);
- *блокатори кальцієвих каналів* — церебровазотропні (німодіпін, цинаризин, флунаризин);
- *антагоністи серотоніну* — метисергід, перитол, пізотифен /сандомігран/ і ін.;
- *покрощуючі метаболічні процеси* — ноотропи (амінолон, пірацетам, пікамілон), белкові гідролізати (церебралізін, актовегін);
- *тромболітики* (антиагреганти, антикоагулянти, фібринолітики) і *інгібітори фібринолізу* (кислота амінокапронова).

Загальна характеристика окремих груп препаратів. Механізми дії. Небажані ефекти. Показання і протипоказання до застосування.

ФАРМАКОТЕРАПІЯ МІГРЕНІ. Етіопатогенетичні фактори. Класифікація препаратів:

- *для лікування нападів:*
 - специфічної (антимігренозної) дії — 5-НТ₁-серотоніноміметики (суматриптан, золмітриптан и др.); *α-адрено-блокатори* и 5-НТ₁-серотоніноміметики (засоби алкалоїдів — дигідроерготоксин, дигідроерготамін), кофеїн;
 - неспецифічної (аналгезуючої) дії: НПВС (парацетамол, ацетилсаліцилова кислота, напроксен, індометацин), антиеметики (дофамінолітики — метоклопрамід та інші);
 - *для профілактики:* β-адреноблокатори (пропранолол), антиконвульсійні засоби (карбамазепін, вальпроати), блокатори кальцієвих каналів (цинаризин, німодіпін), антидепресанти, 5-НТ₂-серотоніноблокатори (метисергід, пізотифен, перитол і ін.), НПВС, кофеїн, клофелін, магнію сульфат та інші.
- Механізми дії. Побічні дії.

ЗАСОБИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПЕРИФЕРИЧНОГО КРОВООБІГУ. Загальна характеристика окремих груп препаратів. Класифікація препаратів:

- *α-адреноблокатори* — тропafen, піроксан та інші.
- *міотропні* — похідні ксантину (амінофілін, інстенон, пентоксифілін /трентал/, ксантинолу нікотинат), похідні ізохіноліну (папаверин, дротаверин /но-шпа/), похідні бензофурана (феникаберан), похідні имидазола (дибазол), рослинного та тваринного походження андекалін и др.).
- *ангіопротектори* — антихолестеринемічні, ендотеліотропні та інші.

Поняття про ВЕНОТОНІЗУЮЧІ ЗАСОБИ: ендотеліотропні, препарати алкалоїдів ріжків та ін.

- *препарати, що містять каштан кінський*: есцин (аесцін, вени-тан, репарил), ескузан;
- *препарати, що містять біфлавноїд діосмін*: діосмін (діовенор); катори (метисергид, пізотифен, перитол і ін.), НПВС, кофеїн, клофелін, магнію сульфат і ін.
- *препарати, що містять рутозиди* (напівсинтетичні похідне рутина): троксерутин (венорутон, рутіновен, рутових, троксевазін);
- *препарати, що містять глюкофуранозид*: трибенозид (глівенол), прокто-глівенол;
- *комбіновані засоби*: анавенол (ескулін, дігідроар-гокрістін, рутин); детралекс (діосмін, гесперидин), індовазін (троксерутин, індометацин) і т.д.

Показання і протипоказання до призначення ліків.

Фармакобезпечність та взаємозамінність препаратів

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати та вказати їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	Фенофібрат (<i>Phenofibrate</i>)	Капс. по 0,1
2.	Ловастатин (<i>Lovastatinum</i>)	Табл. по 0,1, 0,2 і 0,4
3.	Цинаризин (<i>Cinnarizine</i>) син.: стугерон	Табл. по 0,025, капс. 0,075
4.	Нимодіпін (<i>Nimodipine</i>)	Табл. по 0,03; фл. 0,02 % р-ну для ін'єкцій
5.	Кавінтон (<i>Cavinton</i>) син.: вінпоцетин	Табл. по 0,005, амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
6.	Суматриптан (<i>Sumatriptan</i>) син.: імгран	Табл. по 0,05, 0,1
7.	Дигідроерготамін (<i>Dihydroergotaminum</i>)	Табл. по 0,0025; амп. 0,1 % р-ну по 1 мл
8.	Троксевазін (<i>Troxevasin</i>) син.: троксерутин, венорутон	Капс. по 0,3, амп. 10 % р-ну по 3 мл
9.	Пентоксифілін (<i>Pentoxifylline</i>) син.: трентал	Табл. по 0,1, амп. 2 % р-ну по 5 мл

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Вкажіть представників групи гіполіпідемічних засобів, при застосуванні котрих можуть виникати такі серйозні небажані ефекти, як міопатії, рабдоміоліз, гепатити, васкуліти, гемолітична анемія, алопеція та ін.

- А. Фенофібрат
- В. Ловастатин

- С. Нікотинова кислота
- Д. Холестирамін
- Е. Лінолеамід

2. Який препарат має гіпохолестеринемічний ефект без резорбційної дії?

- А. Ловастатин
- В. Нікотинова кислота
- С. Холестирамін
- Д. Фенофібрат
- Е. Пробукол

3. Який препарат, що застосовується в реабілітаційному періоді після черепно-мозкової травми, не впливає на мнестичні функції головного мозку?

- А. Цинаризин
- В. Ноотропил
- С. Ксантинола нікотинат
- Д. Кавінтон
- Е. Дротаверин

4. Вкажіть антиагрегант, що володіє антиангінальною дією:

- А. Танакан
- В. Ацетилсаліцилова кислота
- С. Дипіридамол
- Д. Клопідогрель
- Е. Реопро

5. Вкажіть ендотеліотропний препарат рослинного походження, що має антиагрегаційну дію:

- А. Пармідін
- В. Пентоксифілін
- С. Ескузан
- Д. Танакан
- Е. Етамзілат

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) БКК в постінсультний період;
- 2) препарат барвінку при атеросклеротичних змінах судин головного мозку;
- 3) після черепно-мозкової травми;
- 4) антиатеросклеротичний, до небажаних ефектів якого відносяться алергічні реакції, болі в м'язах, м'язова слабкість, холестатичний гепатит і ін .;
- 5) конкурентний інгібітор ГМГ-КоА-редуктази;
- 6) похідне ксантинів для лікування діабетичної ангіопатії;
- 7) для комплексного лікування варикозного розширення вен стабілізатор гіалуронову кислоту, що володіє Р-вітамінною активністю;
- 8) для купірування нападу мігрені;
- 9) гіполіпідемічний засіб - інгібітор синтезу ліпідів;
- 10) гіперальфаліпопротеїнемічний засіб;

- 11) ендотеліотропний засіб;
- 12) препарат заміни симвастатину;
- 13) препарат заміни безафібрата;
- 14) церебровазотропний БКК;
- 15) препарат специфічного антімігренозного дії;
- 16) α -адреноблокатор при спазмі периферичних судин;
- 17) венотонізуючий засіб;
- 18) для профілактики нападів мігрені;
- 19) міотропний засіб - похідне ксантину;
- 20) ноотропний засіб у комплексній терапії порушень мозкового кровообігу;
- 21) спазмолітик - похідне ізохіноліну;
- 22) препарат з групи фібратів;
- 23) антімігренозний засіб;
- 24) протисудомний засіб для профілактики нападів мігрені.

**Тема 32. Перевірка практичних навичок по розділу
«Засоби, що впливають на серцево-судинну
систему».**

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ V. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕСИ ОБМІНУ РЕЧОВИН, СИСТЕМУ КРОВІ ТА ІМУННІ ПРОЦЕСИ

Актуальність теми. У даному розділі розглядаються препарати гормонів, вітамінів, амінокислот та інших біологічно активних речовин, що надають як позитивне, так і, на жаль, негативний метаболічне вплив на організм людини, про які необхідно знати.

Навчальні цілі. *Знати:* основні види гормоно- і вітамінівотерапії; фармакологію гормональних, вітамінних та ферментних препаратів, їх синтетичних замінників і антагоністів.

Вміти: обґрунтувати вибір і виписати препарати даного розділу в різних лікарських формах, вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні завдання.

Міждисциплінарна інтеграція. Нормальна і патологічна фізіологія, гістологія, біохімія.

Тема 33. ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ БІЛКОВОЇ СТРУКТУРИ ТА АНТИГОРМОНАЛЬНІ ЗА- СОБИ

Актуальність теми. Гормони - інкрети ендокринних залоз. Впливають на обмін речовин, регулюють процеси росту, розвитку і розмноження, моделюють захисні реакції організму. Їм властиві висока біологічна активність і специфічність дії. Гормональні препарати широко застосовуються не тільки в клінічній ендокринології (замісна гормоно-терапія), але і в інших областях медицини (стимулююча і неспецифічна або фармакодинамічна). Разом з антигормональними препаратами знаходять застосування для придушення функцій ендокринних залоз (що гальмує гормонотерапія)

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Принципи нейрогуморальної регуляції. Поняття про ліберини(рилізінг-фактори) і статини (інгібуючі фактори).

2. Загальні механізми біологічних ефектів гормональних речовин. Створення синтетичних аналогів гормонів, їх переваги та недоліки. Поняття про гормональні і антигормональні препарати.

3. Види гормонотерапії : *замісна, стимулююча, гальмуюча, фармакодинамічна* (неспецифічна).

4. Класифікація ГОРМОНОПРЕПАРАТІВ за хімічною будовою:

1) речовини *білкового та пептидної* будови - препарати гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, епіфіза, парашитовидної та підшлункової залоз, кальцитонін;

2) похідні *амінокислот* - препарати гормонів щитовидної залози, мозкового шару надниркових залоз;

3) *стероїдні* сполуки - препарати гормонів кори надниркових і статевих залоз, простагландини.

5. Препарати та аналоги гормонів ГІПОТАЛАМУСА:

1) *Стимулятори секреції*:

- соматотропінрлізінг-гормону - серморелін, соматоліберин;
- кортикотропінрлізінг-гормону - КРГ;
- тіреотропінрлізінг-гормону - протіселін / рифатіроїна /;
- гонадотропінрлізінг-гормону - гонадорелін, леупролід, нафарелін, гoserелін та ін.

2) *Інгібітори секреції гормонів*: соматотропін-інгібуючий-гормон - соматостатин, октреотид, ланреотид; різні - даназол, бромкриптин.

Фармакологічні властивості. Застосування.

6. Препарати та аналоги гормонів ПЕРЕДНЬОЇ ЧАСТКИ ГІПОФІЗА:

- соматотропного (соматотропін),

- аденокортикотропного (кортикотропін, тетракозактид, синактен-депо),

- тиреотропного (тіротропін),

- гонадотропних: фолікулостимулюючого гормону (урофолітропін, фолітропін альфа і бета), фолікулостимулюючого і лютеїнізуючого (менопаузний людський гонадотропін / менотропін /), схожий з лютеїнізуючим з плаценти (людський хоріонічний гонадотропін), пролактину (лактин).

Фармакодинаміка. Застосування. Небажані ефекти.

7. Препарати гормону СЕРЕДНЬОЇ ЧАСТКИ ГІПОФІЗА (меланотропіна) - інтермедін. Фармакологічні властивості. Застосування.

8. Препарати гормонів ЗАДНЬОЇ ЧАСТКИ ГІПОФІЗА - окситоцин, вазопресин (десмопресин, терліпресин) і містять обидва гормону - пітуїтрин. Фармакологічні властивості. Застосування. Небажані ефекти.

9. Препарат гормонів ЕПФІЗА - мелатонін. Фармакологічні властивості. Застосування.

10. Препарати гормонів ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ

1) Левотироксин, трийодтироніну гідрохлорид (ліотиронін), тиреоїдин і комбіновані препарати (тірокомб, тіротом). Фармакодинаміка. Застосування. Небажана дія.

2) Кальцитонін і його препарати (кальцитонін, кальцитрин, міакальцик). Участь у фосфорно-кальцієвий обмін. Показання до застосування. Небажані ефекти.

Антитиреоїдні препарати - тіоаміди (мерказоліл, пропілтіоураціл), йодиди (калію і натрію йодиди, розчин Люголя), перхлорат калію, радіоактивний йод. Фармакодинаміка. Небажані ефекти. Застосування.

11. Препарати гормонів ПАРАЩИТОВИДНИХ ЗАЛОЗ - паратгормону (паратиреоїдін, терипаратид). Фармакодинаміка. Показання до застосування.

12. Препарати гормонів ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ:

1) Глюкагон, соматостатин. Фармакологічні ефекти. Застосування.

2) ІНСУЛІН. Будова. Класифікація за походженням:

а) тваринний - свинячий, бичачий: погано-, середньо- (монопіковий - МП), високоочищений (монокомпонентний - МС);

б) людський (НМ), одержуваний шляхом: напівсинтетичним; генної інженерії (рекомбінантний, аналоги інсуліну).

Речовини, що додаються до препаратів інсуліну для поліпшення їх властивостей (продовження дії, кристалізації та ін.).

Класифікація препаратів інсуліну по тривалості дії:

I. Короткої дії (харчовий):

1) ультракороткий (аналоговий, відповідає людському; дію через 5-10 хв, пік - через 2 год, тривалість - 3-4 год; вводиться перед прийомом їжі за 5-10 хв або відразу після їжі): напівсинтетичний аналог людського інсуліну (інсулін лизпро) - хумалог; інсулін глулізін - Епайдра ®; інсулін аспарт - НовоРапід пенфілл, НовоРапід ФлексПен;

2) короткий (регулятор, розчинний; дію через 15-30 хв, пік - через 2 год, тривалість - 5-8 год через; вводять за 30-40 хвилин до їжі):

- людський генно-інженерний - актрапід НМ, хумулін регуляр, біоінсулін Р, гансулін Р, Інсуман Р;
- людський напівсинтетичний - біогулін Р, Р Хумодар;
- свинячий монокомпонентний - актрапід МС, Монодар, Моносунсулін МК.

II. Пролонговані (базальні) інсуліни:

1) середньої тривалості (дія через 2-4 год, пік - через 6-8 год, тривалість - 12-14 год; звичайна доза - 24 ОД / добу в 2 прийоми): інсулін-цинк суспензія аморфна - монотард МС; протамін-інсулін (інсулін-ізофан):

- людський генно-інженерний - Інсуман база, протафан НМ, монотард НМ, хумулін Н, біосулін Н, гансулін Н;
- людський напівсинтетичний - біогулін Н, Хумодар Б.
- свинячий монокомпонентний - протафан МС.

2) тривалий (дію через 4-5 год, пік - через 8-12 год, тривалість - 24-36 год): інсуліну цинк-суспензії кристалічні: ультраленте МС, ультратард НМ, хумулін ультраленте, семіленте МС; аналоги інсуліну: інсулін гларгін - лантус, інсулін детемір - Левемір пенфілл та ін.

III. Комбіновані (двофазні; суміші пролонгованої і короткого інсулінів; вводяться вранці, ввечері за 30 хв до їди):

- людський генно-інженерний - гансулін 30р, Мікстард 30 нм, хумулін М30;
- людський напівсинтетичний - біогулін 70/30, хумалог мікс 25, Хумодар К25;
- інсулін аспарт двофазний - НовоМікс 30 пенфілл, НовоМікс 30 ФлексПен.

Сучасні лікарські форми і системи доставки.

Фармакодинаміка. Фармакокінетика. Показання, принципи призначення та розрахунку доз. Ускладнення інсулінотерапії. Профілактика. Лікування гіпо- та гіперглікемічних ком.

13. СИНТЕТИЧНІ протидіабетичні засоби. Класифікація:

- похідні сульфанілсечовини: 1-го покоління - бутамід, букарбан; 2-го покоління - хлорпропамід, глібенкламід / манініл, гліквідон, гліклазид /; Третє покоління - глімепірид / амарил /;
- бігуаніди: буформін / глібутід /, метформін та ін.;
- різних хімічних груп: тіазолідону - розиглітазон, піоглітазон; акарбоза / Глюкобай /, гліфазін, збір «Арфазетин».

Відмінності у механізмах дії. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Кортикотропін (<i>Corticotropinum</i>)	Фл. по 10, 20, 30, 40 ОД

2.	Окотреотид (<i>Corticotropinum</i>), син.:сандостатин	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0001 і 0,0005)
3.	Питуїтрин (<i>Pituitrinum</i>)	Амп. по 1 мл (1 мл — 5 ОД)
4.	Десмопресин (<i>Desmopressinum</i>) син.:диприван	Фл. по по 1 мл (1 мл — 0,0001) для назального застосування
5.	Окситоцин (<i>Oxytocinum</i>)	Амп. по 1 і 2 мл (5 і 10 ОД)
6.	Левотироксин (<i>Levothyroxinum sodium</i>)	Табл. по 0,000025, 0,00005 і 0,0001
7.	Калію йодид (<i>Kalii iodidum</i>)	Табл. по 0,04; 0,125; 0,25 і 0,5; фл. 3 % р-ну по 200 мл
8.	Мерказоліл (<i>Mercazolilum</i>)	Табл. по 0,005
9.	Кальцитрин (<i>Calcitrinum</i>)	Фл. по 10 і 15 Е\ОД
10.	АктрапідНМ (<i>Aktrapid NM</i>)	Фл. по 10 мл (1 мл — 40 і 100 ОД)
11.	Протафан НМ (<i>ProtaphanInsulinumNM</i>)	Гільзи по 3 мл (1 мл — 100 ОД)
12.	Глібенкламід (<i>Glibenclamide</i>) син.:манинил	Табл. по 0,005
13.	Глімепирид (<i>Glimepiridum</i>) син.: амарил	Табл. по 0,001, 0,002, 0,003, 0,004 і 0,006
14.	Метформін (<i>Metforminum</i>)	Табл. по 0,25

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Хворому з гіпотиреозом лікар призначив замісну терапію. Виберіть препарат, який підходить в даному випадку:

- А. Левотироксин
- Б. Паратіреоїдин
- В. Пропілтіурацил
- Г. Мерказоліл
- Д. Кальцитрин

2. Хворому на цукровий діабет був призначений інсулін. Який з механізмів дії є основним для цього засобу?

- А. Пригнічення транспорту амінокислот
- Б. Пригнічення глюконеогенезу
- В. Активація транспорту глюкози в клітину
- Г. Активація синтезу тригліцеридів
- Д. Пригнічення синтезу глікогену

3. Породіллі зі слабкістю пологової діяльності був введений препарат пітуїтрин. Вкажіть гормони, які входять до його складу:

- А. Вазопресин і прогестерон
- Б. Окситоцин і естрадіол
- В. Окситоцин і прогестерон
- Г. Вазопресин і естрадіол
- Д. Окситоцин і вазопресин

4. Вкажіть показання до застосування кальцитоніну:

- А. Остеопороз
- Б. Мікседема (гіпотиреоз)
- В. Кальцифікація судин
- Г. Тетанія
- Д. Гіперкальціємія

5. Хворому з діагнозом цукровий діабет ендокринолог призначив глібенкламід. Вкажіть основний механізм дії цього засобу:

- А. Пригнічує глюконеогенез
- Б. Стимулює секрецію інсуліну бета-клітинами острівців Лангерганса
- С. Підсилює метаболізм глюкози
- Д. Підсилює захоплення глюкози периферичними тканинами
- Є. Активує транспорт глюкози в клітину

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для передопераційної підготовки хворих на тиреотоксикоз;
- 2) тіоаміди для лікування тиреотоксикозу;
- 3) для лікування гіпотиреозу;
- 4) для стимуляції пологової діяльності;
- 5) для лікування нецукрового діабету;
- 6) інгібітор секреції соматотропіну для лікування гострого панкреатиту;
- 7) для лікування інсулінозалежного діабету з розрахунку 150 г цукру в добовій сечі;
- 8) для купірування діабетичної (гіперглікемічної) коми;
- 9) при передозуванні інсуліну;
- 10) з групи синтетичних гіпоглікемічних засобів, до небажаних ефектів яких відносяться алергічні реакції, порушення кровотворення, функції печінки, вторинна резистентність та ін.;
- 11) для лікування інсуліннезалежного діабету при неефективності похідних сульфонілсечовини;
- 12) для лікування остеопорозу;
- 13) препарат, що стимулює виділення інсуліну β -клітинами острівців Лангерганса;
- 14) інсулін короткої дії.

Тема 34. ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ СТЕРОЇДНОЇ СТРУКТУРИ, ЇХ АНАЛОГИ ТА АНТАГОНІСТИ. ПРЕПАРАТИ МІНЕРАЛОКОРТИКОЇДІВ ТА ГЛЮКОКОРТИКОЇДІВ.

Актуальність теми. Стероїдні гормонопрепарати і антигормональні лікарські засоби широко застосовуються в медицині як для специфічної терапії (лікування захворювань, що виникають при дефіциті або надлишку певних гормонів), так і в якості засобів неспецифічного медикаментозного лікування, коли їх використовують для терапії захворювань, не пов'язаних з ендокринною патологією.

Завдяки виразній протизапальній, протиалергічній та протишоковій дії вони незамінні в інтенсивній терапії при невідкладних станах, як-от анафілактичний шок, кропив'янка, набряк мозку, легень, «гормонозалежна» бронхіальна астма, гострі отруєння тощо. Їх включають до комплексного лікування хворих на ревматизм, ревматоїдний артрит, системні захворювання сполучної тканини, при алергічних процесах, хронічних запальних захворюваннях кишечника, серця, нирок, суглобів, шкіри, нервової системи, багатьох інших хворобах (загальним числом більше 150).

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Гормони кори наднирників. Біологічна роль.
2. Препарати МІНЕРАЛКОРТИКОЇДІВ (альдостерону, дезоксикортикостерону) - дезоксикортикостерону ацетат (Докса) і триметилацетат, флудрокортизону ацетат. Фармакологічні ефекти. Показання та проти-показання до застосування.
3. Препарати ГЛЮКОКОРТИКОЇДІВ - кортизону ацетат, гідрокортизону ацетат і гемисукцинат та їх синтетичні аналоги (преднізолон, преднізон, триамцинолон, дексаметазон, бетаметазон та ін.). Фармакокінетика. Фармакодинаміка. Показання до застосування. Порівняльна характеристика. Небажані ефекти і протипоказання. Принципи фармакотерапії глюкокортикоїдами, профілактика її ускладнень.
4. Інгібітори синтезу і антагоністи адренокортикоїдів - мінералокортикоїдів (спіронолактон, еплеренон), глюкокортикоїдів (мітотан, амфенон В, метірапон, кетоконазол). Застосування.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуска
1	2	3
1.	Дезоксикортикостерону ацетат (<i>Desoxycorticosteroniacetat</i>) син.: ДОКСА	Амп. 0,5 % масляного р-ну по 1 мл; табл. по 0,005
2.	Преднізолон (<i>Prednisolonum</i>)	Табл. по 0,001 і 0,005
3.	Преднізолонгемісукцинат (<i>Prednisolonihemisuccinas</i>)	Амп. по 0,025 ліофізованого порошку; амп. 3 % р-ну по 1 мл
4.	Гідрокортизонаацетат (<i>Hydrocortizoniacetas</i>)	Амп. 2,5 % суспензії по 2 мл
5.	Триамцинолон (<i>Triamcinolonum</i>) син.: кенакорт	Табл. по 0,004

6.	Дексаметазон (<i>Dexamethazonum</i>)	Табл. по 0,0005
7.	Беклометазонадипропіонат (<i>Beclometasonumdipropionas</i>) син.: бекотид, бекломет	Аерозоль д/інг. 50, 100, 200 мкг/доза, балон у 200 доз
8.	Синафлан (<i>Synaflanum</i>)	Мазь 0,025 % в тубах по 10 і 15 г

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

- Глюкокортикоїди мають протизапальну активність. Це пов'язано зі збільшенням за їх участю синтезу специфічних білків, які пригнічують активність фосфоліпази А2. Яка сполука вивільняється в результаті дії цієї фосфоліпази та є попередником протизапальних речовин?*
 - А Арахідонова кислота
 - В Діацилгліцерол
 - С Фосфоінозитол
 - Д Фосфатидна кислота
 - Е Фосфохолін
- Пацієнт приймав глюкокортикоїди протягом тривалого часу. Припинення прийому препарату викликало загострення хвороби, зниження АТ, слабкість. Як Ви можете це пояснити?*
 - А Гіперпродукцією АКТГ
 - В Підвищенням толерантності до препарату
 - С Сенсibiliзацією
 - Д Недостатністю наднирників
 - Е Кумуляцією
- Пацієнт з нейродермітом протягом тривалого часу приймав преднізолон. При обстеженні виявлено високий рівень цукру в крові. З впливом на яку ланку вуглеводного обміну пов'язана побічна дія цього препарату?*
 - А Активация глюконеогенезу
 - В Активация глікогеногенезу
 - С Активизация всмоктування глюкози в кишечнику
 - Д Пригнічення синтезу глікогену
 - Е Активация утилізації інсуліну
- Хворий, що страждає на алергічний дерматит, звернувся в лікарню. Який препарат з метою протизапальної та протиалергічної дії необхідно призначити?*
 - А Ретаболіл
 - В Етамід
 - С Окситоцин
 - Д Інсулін
 - Е Преднізолон
- Після прийому гормонального засобу для лікування артриту у хворого виникла гіпокальціємія та гіпокальціємія. Який лікарський засіб приймав хворий?*
 - А Ретаболіл
 - В Етамід
 - С Окситоцин
 - Д Інсулін
 - Е Преднізолон

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) для лікування колагенозу;
 - 2) при алергічному бронхоспазмі;
 - 3) при хворобі Аддісона;
 - 4) гормонопрепарат, що володіє ульцерогенною дією;
 - 5) гормонопрепарат при бронхіальній астмі в аерозолі;
 - 6) препарат заміни гідрокортизону;
 - 7) препарат мінералокортикоїдів;
 - 8) для місцевого лікування алергічного дерматиту;
 - 9) в період реконвалесценції.

Тема 35. ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ СТЕРОЇДНОЇ СТРУКТУРИ. ПРЕПАРАТИ ЧОЛОВІЧИХ ТА ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ. ПРОТИ-ЗАПЛІДНІ ЗАСОБИ.

Актуальність теми. Статеві гормони виробляються статевими залозами — яєчниками, яєчками і в невеликих кількостях сітчастою зоною кори надниркових залоз. Біологічна дія статевих гормонів полягає в їх участі у формуванні первинних і вторинних статевих ознак, забезпеченні репродуктивної функції, в регуляції білкового обміну тощо. Функція статевих залоз контролюється гонадотропінами гіпофіза. Гормональну терапію проводять з метою заміщення недостатності утворення гормонів у ендокринних залозах і лікування гіпофункції, а також при неендокринних хворобах для підвищення резистентності організму, при порушенні обміну речовин, під час інфекційних та алергічних хвороб тощо.

Крім того, розробка сучасних засобів контрацепції залишається одним з актуальних напрямків фармакології та медицини. Однак, оральні контрацептиви небезпечні засоби. Їх призначення повинно бути строго обґрунтованим і ґрунтуватися на клініко-лабораторних дослідженнях гормонального фону жінки. Анаболічні засоби також мають важливе значення в метаболічній фармакології і терапевтичній практиці. Однак анаболічні засоби стероїдної структури володіють безліччю небажаних ефектів, особливо при їх нерациональному застосуванні.

I. Самостійна робота **Контрольні питання**

Препарати ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ та їх синтетичні аналоги. Класифікація:

А) *Естрогени* (гормони фолікулів):

- Стероїдні будови - естрон (фолікулін), естріол, естрадіолу бензоат і дипропіонат, етинілестрадіол, кон'юговані естрогени;

- Нестероїдні - синестрол, діетілстільбестрола пропіонат, дімєстрол, сігетін та ін.

Б) *Гестагени*, прогестини або прогестагени (гормони жовтого тіла) - прогестерон, оксипрогестерон, левоноргестролу, норетистерон / норколут /, прегнин, Ацетомепрегенол, Аллілестренол.

В) *Комбіновані* (естроген-гестагенні, естроген-гестаген-анти-Адрогенну) - пероральні контрацептиви, антикліматеричні (клімोनорм, прегестрол) та ін.

Механізми дії. Небажані ефекти. Показання та протипоказання до застосування.

6. Поняття про гормональну контрацепцію. Класифікація *контрацептивів* (див. Тема № 64). Загальна характеристика. Небажані ефекти.

7. *Інгібітори і антагоністи естрогену* (кломіфен, тамоксифен) і *прогестерону* (міфепристон). Застосування.

8. Препарати ЧОЛОВІЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ (андрогени) та їх синтетичні аналоги (тестостерону пропіонат, метилтестостерон, тестенат). Механізм дії. Небажані ефекти. Застосування.

9. АНАБОЛІЧНІ ПРЕПАРАТИ. Класифікація:

▪ *стероїдні* — ретаболіл, феноболін, метандростенолон, метіладростендіол та ін.;

▪ *нестероїдні* — похідні пурину (рибоксин / інозин /), похідні піримідину (калію оротат, пентоксил, метилурацил), продукти гідролізу нуклеїнових кислот (натрію нуклеїнат).

Фармакодинаміка. Показання до призначення. Небажані ефекти анаболічних стероїдних засобів, зловживання ними в спорті. Протипоказання до застосування.

10. *Інгібітори секреції андрогенів* - аналоги гонадорілізінг-гормону (госерелін, леупролід), антиандрогенні препарати (финастерид, ципротерон, флутамид). Застосування.

Фармакобезпе́ність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуска
1	2	3
1.	Естрон (<i>Oestronum</i>)	Амп. 0,05 % и 0,1 % масляного р-

	син.: фолликулин	ра по 1 мл
2.	Синестрол (<i>Synoestrolum</i>) син.: естронал	Табл. по 0,001; амп. 0,1 і 2 % масляного р-ра по 1 мл
3.	Прогестерон (<i>Progesteronum</i>) син.: лютеин	Амп. 1 і 2,5 % масляного р-ну по 1 мл
4.	Ригевідон (<i>Rigevidon</i>)	Табл. комбін.
5.	Тестостерону пропіонат (<i>Testosteronipropionas</i>) син.: андрофорт	Амп. 1-5 % масляного р-ну по 1 мл
6.	Ретаболіл (<i>Retabolilum</i>) син.: нандролол	Амп. 5 % масляного р-ну по 1 мл

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

- Хворий з ревматоїдним артритом протягом кількох тижнів приймав препарат глюкокортикостероїдів, потім раптово припинив його прийом. Яке ускладнення може виникнути?
 - Гіперглікемія
 - Підвищення артеріального тиску
 - Синдром відміни
 - Загострення хронічних інфекційних процесів
 - Ерозування слизової оболонки шлунку і 12-ти палої кишки
- Хворий протягом 2-х тижнів приймав глюкокортикоїди. Настала ремісія основного захворювання, проте у нього виникло загострення хронічного тонзиліту. Результатом чого є дане ускладнення?
 - Протиалергічного
 - Протизапального
 - Протишокового
 - Імуносупресивного
 - Дезінтоксикаційного
- Хвора 37-ми років страждає пухлиною яєчника. Який засіб призначають в даному випадку?
 - Естріол
 - Прогестерон
 - Ноновлон
 - Метандростенолон
 - Синестрол
- Хворому 45 років, з гострою недостатністю надниркових залоз був призначений препарат для замісної терапії. Вкажіть препарат:
 - Мерказоліл
 - Адреналін
 - Ретаболіл
 - Кортикотропін
 - Преднізолон
- У вагітній жінки в анамнезі діагностовано звичний викидень. Який гормонопрепарат можна призначити для збереження вагітності?
 - Прогестерон
 - Тестостерона пропіонат
 - Метандростенолон
 - Естрон
 - Гідрокортизон

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) для лікування злоякісної пухлини передміхурової залози;
 - 2) для лікування злоякісної пухлини молочної залози;
 - 3) пероральний контрацептив;
 - 4) при клімактеричному синдромі;
 - 5) естроген стероїдного будови;
 - 6) препарат чоловічих статевих гормонів;
 - 7) анаболічний стероїдний засіб.

Тема 36. ФАРМАКОЛОГІЯ ВОДО- ТА ЖИРОРОЗ- ЧИННИХ ВІТАМІНІВ. ФЕРМЕНТНІ ЗАСО- БИ. ПРЕПАРАТИ АМІНОКИСЛОТ.

Актуальність теми. Біосинтез вітамінів відбувається в основному поза організмом людини. Ендогенний біосинтез деяких з них, здійснюваний кишковою мікрофлорою, не завжди в змозі покрити потреби організму. Тому людина, головним чином, отримує вітаміни ззовні з їжею. Хоча вітаміни не є пластичним матеріалом і не служать джерелом енергії, вони абсолютно необхідні для всіх життєвих процесів і біологічно активні вже в малих дозах. Недостатнє надходження в організм окремих вітамінів або порушення їх засвоєння веде до розвитку патологічних процесів у вигляді гіпо- та авітамінозів. Для лікування цих процесів використовується специфічну дію відповідних вітамінів. У підвищених дозах вітаміни використовуються в лікувальних цілях в якості потужних неспецифічних фармакодинамічних засобів. У зв'язку з широким застосуванням при різній патології, лікарю будь-якого профілю необхідно знати фармакологію вітамінів для раціонального і безпечного їх призначення.

Поряд з гормональними і вітамінними препаратами, впливати і регулювати процеси обміну речовин можна багатьма речовинами. Одні мають антиоксидантну та антигіпоксичну дію, інші нормалізують або активують метаболічні процеси в клітинах, стимулюють процеси регенерації. Так, в медичній практиці знайшли широке застосування препарати ферментів і їх інгібіторів (при гнійно-некротичних процесах, тромбозах, тромбоемболіях, порушеннях травлення, онкологічних захворюваннях і ін.). Перспективним є розробка групи іммобілізованих ферментів, хімічно і фізично пов'язаних з матрицею носія, яка стабілізує

активну речовину, пролонгує його дію. Створюються ферментні препарати, поміщені в ліпосоми, які використовуються для цілеспрямованого надходження в клітину. Також в сучасній фармакології істотну роль займають амінокислоти, деякі з яких знайшли самостійне застосування в якості лікарських засобів (метіонін, гліцин, церебролізин та ін.). Спеціальне значення мають суміші амінокислот, а також їх комбінацій з мікро- і макроелементами, що застосовуються в якості засобів для парентерального харчування.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Роль вітамінів у тканинному метаболізмі. Поняття про вітаміни.
2. Класифікація вітамінних препаратів: водо- і жиророзчинні.
3. Види порушення вітамінної забезпеченості та їх причини:
а) гіповітаміноз (ендогенний і екзогенний); б) гіпервітаміноз.
4. Види вітамінотерапії: а) замісна; б) адаптаційна; в) фармакодинамічна. Поняття про профілактичної та лікувальної дозах.

5. ПРЕПАРАТИ водорозчинних ВІТАМІНОВ □:

- 1) Тіамін (вітамін В₁)⁷ — тіаміну хлорид, тіаміну бромід, кокар боксилаза; вітамери - бенфотиамин і ін. Фармакодинаміка. Небажані ефекти. Застосування.
- 2) Рибофлавін (вітамін В₂) ** — рибофлавін, рибофлавіну мононуклеотид. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до призначення.
- 3) Нікотинова кислота (вітамін РР, В₃) ** — кислота нікотинова, нікотинамід; комбіновані препарати (Ніковерин, нікошпан, пікамілон). Фармакодинаміка. Небажані ефекти. Показання і протипоказання до застосування. Похідні нікотинової кислоти, синтезовані на кафедрі загальної та клінічної фармакології ОНМедУ (НІКОТИНАТ калію і магнію, ксантинолу нікотинат, Літон).
- 4) Піридоксин (вітамін В₆) ** — піридоксину гідрохлорид і його комбіновані препарати - мільгамма, Магне В₆ і ін. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до застосування.
- 5) Аскорбінова кислота (вітамін С). Фармакодинаміка і фармакокінетика. Показання і протипоказання до застосування. Комбіновані препарати на основі аскорбінової кислоти («Аспірин УПСА», «Аспро 3 форте», «Колдрекс»).
- 6) Біофлавоноїди (вітамін Р) — кверцетин, рутин. Біологічна роль. Показання до застосування.

⁷Цианокобаламін (вітамін В₁₂), фолієва кислота (вітамін В₉, В₁₂) розглядаються в темі № 46.

**Коферментутворюючі.

7) Пантотенова кислота (вітамін В₅) ** — кальцію пантотенат, пантенол. Біологічна роль. Показання до застосування.

8) Пангамовая кислота (вітамін В₁₅) — кальцію пангамат. Біологічна роль. Показання до застосування.

9) Вітамін U (метілметіонін) — метіосульфонія хлорид. Біологічна роль. Показання до застосування.

10) Ліпоєва кислота — альфа-ліпоєва кислота (тиоктовая кислота, берлітін). Біологічна роль. Показання до застосування.

Фармакобезпечність і комбіноване застосування вітамінопрепаратів.

ПРЕПАРАТИ ЖИРОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ:

1. *Ретинол (вітамін А)* — ретинолу ацетат, ретинолу пальмітат, вітадрал і ін. Фармакодинаміка. Застосування. Гіпо- і гіпервітаміноз А.

2. *Токофероли (вітамін Е)* — токоферолу ацетат. Біологічне значення. Застосування.

3. *Кальциферол (вітаміни групи D)*. Препарати D₂ — ергокальциферол, а-кальцидол; D₃ — холекальциферол; 25 (ОН) D₃ — кальцифедіол; 1,25 (ОН) 2D₃ — кальцитриол (остеотріол, рокальтрол); дігідротакістерол. Фармакодинаміка. Застосування. Гіпо- і гіпервітаміноз D.

Взаємодія вітамінопрепаратів між собою і з іншими лікарськими засобами.

4. Полівітамінні (нейрорубін, нейровітан і ін.) і вітамінопрепарат в комплексі з макро- і мікроелементами (вітрум, аевіт, ундевіт, юнікап, оліговіт і ін.). Показання і протипоказання.

5. Лікарські рослини, що містять вітаміни (обліпіха, шипшина, брусниця, смородина та ін.).

6. Поняття про антивітаміни.

ПРЕПАРАТИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РІЗНІ МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ:

- *поліпшують енергозабезпечення* - глюкоза, триметазидин, АТФ, рибоксин тощо.;
- *препарати амінокислот* - глютамінова кислота, метіонін, церебролізін, цистеїн та ін.;
- *містять отруту бджіл, змій, продукти їх життєдіяльності* - апілак, прополіс, апізатрон, віпросал і ін.;
- *біогенні стимулятори* - карнітин, екстракт алое, ФіБС та ін.;
- *цитопротектори і поліпшують регенерацію тканин* - актовегін, солкосерил та ін.;
- *антиоксиданти і антигіпоксанти* - емоксипін, токоферол і ін.

Загальна характеристика. Показання до призначення.

ФЕРМЕНТНІ ПРЕПАРАТИ. Класифікація:

1) застосовуються переважно при гнійно-некротичних процесах — трипсин, хімотрипсин, хімопсин, терілітін, дезоксирибонуклеаза, колагеназа, профезім і ін.;

2) застосовуються для поліпшення процесів травлення — пепсин, сік шлунковий, абомин, ораза, панкреатин, панзинорм, фестал, мезим-форте та ін.;

3) фібринолітичні препарати — фібринолізин, стрептокіназа, стрептодеказа, урокіназа, алтеплаза;

4) різні препарати — лідаза, цитохром С, пеніциліназа, аспарагиназа.

Загальна характеристика препаратів. Показання і протипоказання до застосування. Небажані ефекти.

ІНГІБІТОРИ ФЕРМЕНТІВ. Класифікація:

1) інгібітори протеїнази і фібринолізу - апротинін (контрикал, гордокс), кислота амінокапронова;

2) антихолінестеразні засоби - прозерин, фізостигмін, галантамін;

3) інгібітори MAO - ніламід;

4) інгібітори карбоангідрази - діакарб;

5) інгібітори ксантиноксидази - алопуринол;

6) інгібітори ацетальдегідрогенази - тетурам (дисульфірам).

Загальна характеристика. Застосування.

Фармакобезпе́ність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепта!):

№ п/п	Название препарата	Форма випуска
1.	Тіаміну хлорид (<i>Thiaminichloridum</i>) син.:аневрин	Табл. по 0,002, 0,005 і 0,01; амп. 2,5 % и 5 % р-ну по 1 мл
2.	Коккарбоксилази гідрохлорид (<i>Coccarboxylasihydrochloridum</i>)	Амп. по 0,05 ліофізованого порошку
3.	Рибофлавіну мононуклеотид (<i>Riboflavinum-monomucleotidum</i>)	Амп. 1% р-ну по 1 мл
4.	Пиридоксину гідрохлорид (<i>Pyridoxinihydrochloridum</i>)	Табл. по 0,005 ну 0,01; амп. 1 і 5 % р-ни по 1 мл
5.	Нікотинова кислота (<i>Acidumnicotinicum</i>)	Табл. по 0,05; амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	Аскорбінова кислота (<i>Acidumascorbincum</i>)	Порош., табл. по 0,05 і 0,1; амп. 5 % і 10 % р-ни по 1 і 2 мл
7.	Аскорутин (<i>Ascorutinum</i>)	Табл. комбін.

8.	Пантенол (<i>Panthenol</i>) син.: декспантенол	Аерозоль недозов., балон 140 Г
9.	Токоферол уацетат (<i>Tocopheroliacetat</i>)	Амп. 5 %, 10 %, 30 % масляних р-нів по 1 мл; фл. 5, 10 і 30 % р-ну для прийому всередину по 10, 20, 25 і 50 мл
10.	Ретинолу ацетат (<i>Retinoliacetat</i>)	Фл. 3,44 % (100000 МЕ в 1 мл) олійного р-ну по 10 мл
11.	Ергокальциферол (<i>Ergocalciferolum</i>)	Драже по 500 МЕ; капс. по 500 і 1000 МО; фл. 0,0625, 0,125, 0,5 % олійного р-ну і 0,5 % спиртового р-ну по 10 мл
12.	Олія облепихова (<i>Oleum Hippopheae</i>)	Фл. по 100 мл
13.	Вітрум (<i>Vitrum</i>)	Табл. комбін.
14.	Трипсин кристалічний (<i>Trypsinum crystallisatum</i>)	Амп. і фл. по 0,005 і 0,01 сухої речовини
15.	Лідаза (<i>Lydasum</i>)	Амп. по 64 ОД ліофілізир. порошка
16.	Панкреатин (<i>Pancreatin</i>)	Табл. комбін.
17.	Метионін (<i>Methioninum</i>)	Табл. по 0,25

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

1. Який вітамінний препарат слід призначити хворому на хронічний алкоголізм, у якого відзначаються симптоми поліневриту і серцевої недостатності?

- А. Філохінон
- Б. Ергокальциферол
- С. Ретинол
- Д. Рутин
- Е. Тіамін

2. Що не характерно для аскорбінової кислоти:

- А. Збільшує судинну проникність
- В. Збільшує адаптаційні можливості організму
- С. Посилює синтез глюкокортикоїдів
- Д. Володіє дезінтоксикаційною дією
- Е. Посилює імунітет

3. Вкажіть, який із зазначених вітамінів НЕ Відноситься до групи В:

- А. Піридоксин
- Б. Рутин
- С. Нікотинова кислота
- Д. Рибофлавін
- Е. Пангамова кислота

4. При недостатності цього вітаміну в тканинах накопичується пірвіноградна і молочна кислоти, знижується вміст ацетилхоліну, порушується засвоєння фтору. Надалі розвивається захворювання Бері-Бері. Визначте цей вітамін:

- А. Піридоксину гідрохлорид
- Б. Кислота аскорбінова

- З Тіаміну хлорид
- Д. Кислота ніотинова
- Є. Рибофлавін

5. Дефіцит вітаміну В₆ іноді зустрічається при призначенні протитуберкульозних препаратів з групи гідразидів ізонікотиновоїкислоти. Вкажіть механізм даного гіповітамінозу.

- А. Пригноблюється всмоктування вітаміну в ШКТ
- Б. Гідразидом руйнують вітамін в кишечнику
- З Гідразидом пригнічують синтез пиридоксальфосфата
- Д. Гідразидом стимулюють синтез пиридоксальфосфата
- Є. Гідразидом пригнічують ддекарбоксилування вітаміну в печінці

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) при алкогольному поліневриті;
 - 2) при вірусному гепатиті;
 - 3) при облітеруючому ендаартеріїті;
 - 4) при гемералопії;
 - 5) для профілактики і в продромальному періоді грипу;
 - 6) в геронтологічній практиці;
 - 7) для профілактики і лікування атеросклерозу;
 - 8) для лікування метаболічного ацидозу;
 - 9) для прискорення загоєння рани при опіку;
 - 10) синергист інсуліну;
 - 11) вітамінопрепарат, що володіє кардіотонічною дією;
 - 12) при спазмі судин головного мозку;
 - 13) препарат заміни тіаміну броміду.
 - 14) при порушеннях менструального циклу;
 - 15) при міокардіодистрофії;
 - 16) при гіперкератозі;
 - 17) для лікування рахіту;
 - 18) препарат метаболіту вітаміну D₃ при остеопорозі в постменопаузі;
 - 19) біфосфонат для лікування деформуючого остеїту (хвороби Педжета);
 - 20) при остеоартрозі для стимуляції регенерації хрящової тканини;
 - 21) при виразковій хворобі шлунка;

Тема 37. ПРЕПАРАТИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОСФО-РНО-КАЛЬЦІЄВИЙ ТА ІНШІ ПРОЦЕСИ МЕТАБОЛІЗМУ.

Актуальність теми. За останні роки відбулися значні зміни в уявленнях про фізіологію та патологію обміну кальцію та фосфору та суттєво розширився арсенал відповідних лікарських засобів. До найбільш серйозних досягнень слід віднести формування концепції гормональної природи вітаміну D і його метаболітів, що дозволяє розглядати їх не тільки як "кальцій-зберігають" ендогенних регуляторів, а й у значно ширшому біологічному плані. Успіхи у вивченні такої поширеної патології, як остеопороз, сприяли створенню нового класу лікарських засобів (наприклад, бісфосфонати), розробці спеціальних лікарських форм естрогенних та комбінованих гормональних препаратів для профілактики та лікування остеопорозу у постменопаузальному періоді. Перелік нових лікарських засобів спрямованої дії включає препарати фтору, нові гормональні засоби, рослинні препарати, удосконалені біофармацевтичні форми препаратів кальцію та їх поєднань з вітаміном D.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Фізіологія та патофізіологія кальцію та фосфору.

2. Засоби, що впливають на фосфорно-кальцієвий обмін. Класифікація регуляторів обміну в кістковій тканині:

⇒ *пригнічують резорбцію кісткової тканини:*

- статеві гормони;
- кальцитоніни - кальцитонін, міакальцік;
- активні метаболіти вітаміну D - кальцитріол (остеотріол), α -кальцидол;
- бісфосфонати - етідронат, клодронат, алендронат, ібандронат;
- солі кальцію - кальцію хлорид, карбонат і ін.;
- осеїн-гідроксиапатит (остеогенон);

⇒ *збільшують масу кісткової тканини:*

- фториди - натрію фторид (осеїн) і ін.;
- активні метаболіти вітаміну D - кальцитріол, α -кальцидол;
- анаболічні стероїди - метандиенон, нандролон;
- фрагменти паратгормона людини - терипаратид;
- гормон росту - соматотропін.

впливають на обмін речовин в хрящовій тканині (хондропротектори): Класифікація

У групі хондропротекторів існує 3 покоління:

Витяжки з продуктів тваринного походження (в тому числі хрящі риб, ракоподібних): алфлутоп, румалон, мукартрин.

Монокомпонентные препараты:

- на основі хондроїтинсульфату: структум, мукосат, хондроксид;
- на основі глюкозаміну: дона, ельбона, стопартроз.

Комбіновані засоби, до складу яких входять глюкозамін, хондроїтин сульфат і додаткові компоненти, наприклад вітаміни, нестероїдні протизапальні препарати: терафлекс, артрогард, геладрінк.

Класифікація за способом введення:

1. для прийому всередину у формі порошків, капсул або таблеток;
2. для ін'єкцій внутрішньом'язових або внутрішньосуставних розчинів;
3. для зовнішнього застосування – мазі.

Препарати КАЛЬЦІЮ, ФТОРУ, ФОСФОРУ та біфосфонатів. Загальна характеристика. Показання до призначення.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Название препарата	Форма випуска
1.	Остеотріол (<i>Osteotriol</i>) син.: кальцитриол	Капс. по 0,00025 і 0,0005
2.	Алендронат натрію (<i>Alendronate sodium</i>)	Табл. по 0,1
3.	Кальціохлорид (<i>Calciichloridum</i>)	Фл. 5 і 10 % р-ни для прийому всередину; амп. 2,5 % р-ну по 5 мл і 10 % по 10 мл
4.	Ергокальциферол (<i>Ergocalciferolum</i>)	Драже по 500 МЕ; капс. по 500 і 1000 МО; фл. 0,0625, 0,125, 0,5 % олійного р-ну і 0,5 % спиртового р-ну по 10 мл
5.	Терафлекс (<i>Theraflex</i>)	Капс. комбін.
6.	Дона (<i>Dona</i>)	Порошок для приготування розчину для перорального застосування у саше № 20, № 30
7.	Структум (<i>Structum</i>)	капсули тверді 500 мг білістер, № 60

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

1. Для лікування гемералопії лікар призначив водорозчинний вітамінний препарат. Вкажіть цей препарат?
 - А. Ліпоева кислота
 - Б. Ретинолу ацетат
 - З Рибофлавін
 - Д. Нікотинова кислота
 - Є. Ергокальциферол
2. До якого із зазначених препаратів підходять всі ці визначення 4: вітамін росту, антиінфекційних, епітеліальний і антиксерофтальмічний вітамін?
 - А. Ергокальциферол
 - Б. Рибофлавін
 - З Ретинолу ацетат
 - Д. Токоферолу ацетат
 - Є. Вікасол
3. Хворому на ішемічну хворобу серця в комплексну терапію включений токоферол. На який ефект препарату розраховує лікар?
 - А. Спазмолітичний
 - Б. Протиатеросклерозний
 - С. Збільшення доставки кисню до міокарда
 - Д. Антиоксидантний
 - Є. Негативний іотропний
4. Який препарат необхідно призначити при остеоартриті?
 - А. Актовегін
 - Б. Глюкозамін
 - З Церебролізін
 - Д. Метіонін
 - Є. Рибоксин
5. У хворого діагностований інфаркт міокарда з тромбозом коронарної артерії. Який з препаратів використовується для тромболізу?
 - А. Стрептокіназа
 - Б. Трипсин
 - З Лідаза
 - Д. Пентоксифілін
 - Є. Кислота ацетилсаліцилова

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) при постопераційних рубцях;
 - 2) при хронічному панкреатиті;
 - 3) для підвищення апетиту;
 - 4) при пневмонії для розрідження мокроти;
 - 5) в постінсультний період;
 - 6) при хронічному гепатиті;
 - 7) препарат амінокислот;
 - 8) вітамінопрепарат в комплексі з макро- і мікроелементам;
 - 9) антиоксидант;

- 10) препарат, протипоказаний при гострому панкреатиті;
- 11) препарат, що викликає «сирний синдром»;
- 12) комбінований засіб, що містить хондроїтин та глюкоза мін.

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМУ КРОВІ

Класифікація ЛЗ, що впливають на систему крові:

- 1) впливають на *кровотворення*:
 - еритропоез — стимулюючі і пригнічуючі;
 - лейкопоез — стимулюючі і пригнічуючі;
- 2) впливають на *згортання крові*:
 - антитромботичні — 1) антиагреганти, 2) знижують згортання (антикоагулянти), 3) підвищують фібриноліз (фібринолітичні);
 - гемостатичні — 1) проагреганти, 2) підвищують згортання (прокоагулянти); 3) інгібітори фібринолізу;
- 3) впливають на *обсяг і склад крові* (крово- і плазмозаміщуючі).

Навчальні цілі. Знати: фармакологію лікарських, які стимулюють і пригнічують кровотворення, а також згортання крові.

Вміти: обґрунтувати вибір і виписати препарати даного розділу в різних лікарських формах, вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні завдання.

Міждисциплінарна інтеграція. Фізіологія, патологічна фізіологія, біохімія системи кровотворення та гемостазу.

Тема 38. РЕЧОВИНИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕРИТРО- ПОЕЗ. КРОВОЗАМІНЮЮЧІ РІДИНИ.

Актуальність теми. Сучасна фармакотерапія порушень еритропоезу дозволяє ефективно впливати на такі захворювання, як гіпохромна (нормобластична), гиперхромная (мегалобластична), гемолітична і гіпопластична анемії. Проблема вивчення препаратів, які використовуються для боротьби зі зневодненням організму і порушеннями кислотно-лужної рівноваги є однією з актуальних для сучасної інтенсивної терапії. Потреба в них постійно збільшується, у зв'язку з чим створюються нові препарати.

I. Самостійна робота Контрольні питання.

1. Основні форми патології складу і обсягу крові.

2. Класифікація засобів, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕРИТРОПОЕЗ:

А) *Стимулятори еритропоезу:*

- **при гіпохромній** (залізодефіцитній) анемії - препарати заліза;
- **при гіперхромній** (мегалобластичній) анемії — ціанокобаламін, фолієва кислота;
- при анеміях **різного генезу** — препарати гемопоетичних факторів росту: еритропоетинів (епокомб, рекормон, епомакс); колонієстимулюючого фактора гранулоцитів (філграстим); колонієстимулюючого фактора гранулоцитів-макрофагів (сарграмостім).

Б) *Засоби, які пригнічують еритропоез* - натрію фосфат, мічений фосфором-32.

3. Засоби, що застосовуються при ГІПОХРОМНІЙ АНЕМІЇ. Препарати заліза. Загальна характеристика. Класифікація:

1) для перорального застосування:

- **монокомпонентні:** Ферронал (*заліза глюконат*), актиферин, феро-градумет (*заліза сульфат*), хеферол (*заліза фумарат*), гемофер (*заліза хлорид*), мальтофер (*заліза гідроксид полімальтозний комплекс*), ферамід;
- **комбіновані:** тардиферон, ферроплекс (+ *аскорбінова кислота*), феррокаль (+ *церебролецитин + кальцію фруктозодіфосфат*), гемостимулін (+ *мідь*), мальтоферфол (+ *фолієва кислота*) та ін.

2) для парентерального застосування: фербітол, жектофер (*залізосо-рбітоловий комплекс*), ферковен, феррум лек (*заліза сахарат*), коамід (+ *кобальт*).

Фармакокінетика, фармакодинаміка. Порівняльна характеристика. Показання до застосування. Режим дозування. Небажані ефекти. Отруєння препаратами заліза і заходи допомоги (*дефероксамін*).

4. Препарати, що застосовуються для лікування ГІПЕРХРОМНОЇ АНЕМІЇ. Загальна характеристика. Ціанокобаламін (вітамін В₁₂) і його препарати - ціанокобаламін, оксикобаламін, кобамамід (дезоксиденозилкобаламін), витогепат. Фолієва кислота (вітамін В_с, В₉, М). Фармакокінетика, фармакодинаміка. Показання до застосування. Небажані ефекти. Взаємодія з іншими препаратами.

5. ЕРИТРОПОЕТИНИ. Загальна характеристика. Класифікація:

- *епоетин-альфа* - епокомб, епокрін, епрекс;
- *епоетин-бета* - рекормон, еритреї;
- *епоетин-омега* - епомакс.

Фармакодинаміка. Застосування. Небажані ефекти.

6. Фітотерапевтичні засоби та препарати тваринного походження, що застосовуються при анеміях.

7. Засоби, що ПРИГНІЧУЮТЬ ЕРИТРОПОЕЗ. Показання до призначення.

8. КРОВО- ТА ПЛАЗМОЗАМІННІ РІДИНИ. Загальна характеристика. Класифікації:

I. За складом:

- *білкові*: з формених елементів крові - еритроцитарна, тромбоцитарна маса; з плазми - сироватка, антигемофільна плазма;
- *білковий гідролізат* - гідролізат казеїну, гідролізін, інфузамін, амінотроф, альвезин і ін.; розчини амінокислот - поліамін, маріамін, фріамін;
- *жирові емульсії* - інтраліпід, ліпофундин;
- *колоїдні: тваринного походження* - желатиноль, плазмогель; рослинного - пектин, гуміарабік; синтетичні - декстрини (поліглюкін, реополіглюкін), на основі полівінілпіролідону (неогемодез, полідез);
- *кристалοїдні: сольові* - 0,9% розчин натрію хлориду, розчини Рінгера-Локка, хлориду калію, квінтасоль, лактосоль і ін.; буферні - натрію гідрокарбонат, трісамін; розчини цукрів і багатоатомних спиртів - глюкоза, фруктоза, сорбіт.

II. За функціональними властивостями і призначенням:

- *гемодинамічні* (протишокові) - поліглюкін, рондекс, реополіглюкін, желатиноль;
- *дезінтоксикаційні* - неогемодез, полідез, реополіглюкін, желатиноль;
- *коректори* кислотно-лужного та водно-сольової рівноваги - сольові, буферні розчини;
- *для парентерального харчування* - білковий гідролізат, розчини амінокислот, цукру, жирові емульсії;
- препарати, що виконують *функцію перенесення кисню* - перфторан;
- *поліфункціональні* — поліфер (гемодинамічний, гемопоетичний), реоглюман (гемодинамічний, гемопоетичний, дезінтоксикаційний, діуретичний), поліглюсоль, реосорбілакт (гемодинаміка і кислотно-лужну рівновагу).

Вимоги до кровозамінників. Показання і протипоказання до призначення. Небажані ефекти.

9. КИСЛОТИ ТА ЛУГИ: місцева і резорбтивна дія. Гостре отруєння, заходи допомоги.

10. Роль іонів НАТРІЮ, КАЛІЮ, МАГНІЮ в регуляції функцій організму. Застосування їх препаратів в медичній практиці. Небажані ефекти.

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з значенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Ферроплекс (<i>Ferroplex</i>)	Драже комбін.
2.	Ферро-градумет (<i>Ferro-Gradumet</i>)	Табл. 0,525
3.	ФеррумЛек (<i>FerrumLek</i>)	Амп. по 2 і 5 мл
4.	Фербітол (<i>Ferbitolum</i>)	Амп. по 2 мл
5.	Коамід (<i>Coamidum</i>)	Амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	Ціанокобаламін (<i>Cyanocobalaminum</i>)	Амп. 0,003, 0,01, 0,02, 0,05 % р-ни по 1 мл
7.	Фолієва кислота (<i>Acidumfolicum</i>)	Табл. по 0,001
8.	Поліглюкін (<i>Polyglucinum</i>)	Фл. по 400 мл
9.	Ліпофундин (<i>Lipofundinum</i>)	Амп. по 100 і 500 мл
10.	Неогемодез (<i>Neohaemodesum</i>)	Фл. по 100, 200, 400 мл
11.	Глюкоза (<i>Glucosum</i>)	Фл. 5, 10, 20, 40 % по 200 і 400 мл
12.	Натріюхлорид (<i>Natriichloridum</i>)	Ізотонічний(0,9 %) та гіпертонічний розчини
13.	Натрію гідрокарбонат (<i>Natriihydrocarbonas</i>)	Табл. по 0,3 і 0,5; амп. 4 % р-ну по 20 мл; супш. по 0,3, 0,5 і 0,7
14.	Калію хлорид (<i>Kaliichloridum</i>)	Табл. по 0,5 і 1,0; фл. 10 % р-н для прийому всередину; амп. 4 % р-ну по 50 мл

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

1. Хворий гіпохромною анемією приймає ферронал. За допомогою якої речовини можна підвищити всмоктування заліза?

- А. Натрію гідрокарбонат
- Б. Трипсин
- С. Фестал
- Д. Гастроцепін
- Е. Аскорбінова кислота

2. У зв'язку з великою крововтратою у жінки після пологів виникла анемія. Який препарат слід призначити хворий?

- А. Епомакс
- Б. Пентоксил
- С. Феррум лек
- Д. Ціанокобаламін

Е. Сарграмостім

3. З якою метою препарати заліза в порошках для прийому всередину призначаються в капсулах?

- А. Для попередження блювання
- Б. Для попередження запору
- С. Для усунення гіркої смаку препарату
- Д. Для попередження взаємодії з сірководнем
- Е. Для усунення неприємного запаху препарату

4. Дезінтоксикаційні кровозамінники повинні:

- А. Метаболізуватися і засвоюватися організмом
- Б. Володіти високою молекулярною масою (30000-70000)
- С. Володіти низькою молекулярною масою (6000-15000)
- Д. Повинні тривало циркулювати в крові
- Е. НЕ володіти органотоксичністю

5. Натрію хлорид є антидотом:

- А. Сульфату магнію
- Б. Бромідів
- С. Кальцію хлориду
- Д. Ціанідів
- Е. Антихолінергічних засобів

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для лікування постгеморагічної анемії;
- 2) препарат заліза з аскорбіновою кислотою;
- 3) препарат заліза, який призначається при стриктурі стравоходу;
- 4) для лікування гіпохромної анемії, резистентної до препаратів заліза;
- 5) для лікування зляканої мегалобластичної анемії (хвороби Аддісона-Бірмера);
- 6) при інтоксикації;
- 7) для парентерального харчування в післяопераційний періоді;
- 8) ізотонічний розчин глюкози для в / в введення;
- 9) кровозамінник, який тривалий час циркулює в крові;
- 10) для корекції кислотно-лужної рівноваги при отруєнні саліцилатами;
- 11) при отруєнні сульфатом магнію;
- 12) монокомпонентний препарат заліза;
- 13) препарат заміни ферроналу;
- 14) протишокова рідина;
- 15) препарат, що володіє гемодинамічними і дезінтоксикаційні властивостями.

Тема 39. ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЛЕЙКОПОЕЗ ТА ПРОЦЕСИ ЗГОРТАННЯ КРОВІ. ПРОТИПУХЛИННІ ЗАСОБИ ТА РАДІОПРОТЕКТОРИ.

Актуальність теми. Речовини, що впливають на лейкопоез і згортання крові, займають важливе місце в сучасній фармакології. Детальне поглиблення знань про причини порушення лейкопоезу визначає і нові підходи до комплексної фармакотерапії цих станів, зокрема, застосування стимуляторів лейкопоезу. В останні роки досягнуто певних успіхів і в лікуванні пухлинних захворювань крові, наслідком цього стало значне подовження тривалості життя хворих з деякими формами лейкозів. Знання засобів, що впливають на згортання крові і фібриноліз, необхідно кожному лікарю та фармацевту в зв'язку з їх широким застосуванням при гострій серцево-судинній патології (тромбозах, інфаркті міокарда та ін.), в постопераційному періоді, травмах та ін.

I. Самостійна робота

Контрольні питання.

1. Агранулоцитоз. Патогенез, препарати, що викликають агранулоцитоз. **СТИМУЛЯТОРИ ЛЕЙКОПОЕЗУ.** Класифікація:

- вітамінопрепарат пластичного обміну — піридоксин, фолієва кислота;
- нестероїдні анаболічні засоби — пентоксил, метилурацил, натрію нуклеїнат;
- мієлодідні фактори росту (колонієстимулюючі фактори) — філграс-тим (ЖЦПБ, нейпоген), сарграмостим (GMCSF), молграмостим (лейкомакс) та ін.;
- інші — лейкоген, літію карбонат.

Механізм дії. Порівняльна ефективність. Показання і протипоказання до застосування.

2. Засоби, що ПРИГНІЧУЮТЬ ЛЕЙКОПОЕЗ (протипухлинні). Загальна характеристика. Класифікація:

1) *цитотоксичні:*

- а) *алкілюючі сполуки* — сарколізин, допан, мієлосан, циклофосфан;
- б) *антиметаболіти* — аналоги: фолієвої кислоти (метотрексат); пурину (меркаптопурин, фопурин); пиримідину (фторурацил, фторафур);
- в) *різні синтетичні речовини* - проспидин, прокарбазин, препарати платини (цисплатин);
- г) *протипухлинні антибіотики* — актиноміцини (дактиноміцин); антрацикліни (доксорубіцин, рубоміцин); інші (блеоміцин, мітоміцин);

д) *алкалоїди* — барвінку (вінбластин, вінкристин); подофілліна (подофіллін, епідофіллотоксини - етопозид); пізньоцвіту (колхамін); тиса (таксани - паклітаксел);

2) *гормональні препарати і їх антагоністи* — кортикостероїди (преднізолон); андрогени (тестостерон); естрогени (Синестрол, фосфестрол); гестагени (мегестрол); антиестрогени (тамоксифен, тореміфен); антиандрогени (флутамід);

3) *ферменти* - аспарагіназа;

4) *цитокіни* - рекомбінантний людський інтерферон- α , інтерлейкін-2 (пролейкін), колонієстимулюючі чинники;

5) *радіоактивні ізотопи* - радіоактивний йод, золото.

Механізми дії окремих груп. Загальні принципи призначення. Недоліки протипухлинних засобів. Небажані ефекти. Засоби додаткової терапії онкозахворювань (антиеметики, стимулятори апетиту, гастро-, гепато-, кардіопротектори та ін.).

3. Поняття про РАДІОПРОТЕКТОРИ і засоби, що сприяють виведення радіонуклідів:

- *сірковмісні сполуки* (метионін, цистамін, таурин, ацетилцистеїн, унітіол, цистофос);

- *вітамінпрепарати* (рутин, кислота аскорбінова, піридоксину гідрохлорид, токоферолу ацетат, нікотинамід);

- *амінокислоти* (кислота глутамінова, кислота аспарагінова) і їх похідні (панангін);

- *антиоксиданти* прямого (токоферолу ацетат, убіхінон, фітопрепарати) і непрямого (препарати селену, амінокислот, цинку, міді, кофеїн) дії;

- *комплексони* (пентацин, тетацин кальцій);

- *сорбенти* (ентеросгель);

- *біогенні аміни* (серотоніну адипінат, мексамін, адреналін);

- *полісахариди* (продигіозан);

- *похідні нуклеотидів, нуклеозидів* (натрію нуклеїнат, метилурацил,

АТФ, рибоксин, фосфаден);

- *спирти* (батілол - батіловий спирт);

- *біополімери* (зимозан) та ін.

Загальна характеристика. Механізми дії. Основні принципи застосування.

4. Засоби, що впливають на ЗГОРТАННЯ КРОВІ. Сучасні уявлення про згортальну та протизгортальну системи крові.

5. Засоби, ПІДВИЩУЮТЬ ЗГОРТАННЯ крові та ПРИГНІЧУЮТЬ ФІБРИНОЛІЗ (гемостатичні):

1) *Прокоагулянти*:

- а) прямої дії: *місцево* — тромбін, гемостатична губка, колагенова губка, фібриновий клей; *системно* — препарати факторів згортання крові (фібриноген, концентрат фактора VIII, IX, кріопреципітат);
 - б) непрямой дії - вікасол (менадіон), фітонадіон, етамзілат (дицінон), десмопрессин;
- 2) *Інгібітори фібринолізу*:
- а) синтетичні - кислота амінокапронова, кислота транексамова, амбен;
 - б) тваринного походження — апротинин (контрикал, гордокс, трасилол);
- 3) *Проагреганти* — кальцію хлорид, кальцію глюконат, серотоніну адипінат, адроксон;
- 4) *Тромбоутворюючі* - децллат;
- 5) Коагулянти *тваринного і рослинного походження* - желатиноль, лагохілус п'янкий, калина, водяний перець;
- 6) *Антагоністи гепарину* - протаміну сульфат.

Загальна характеристика кожної групи. Механізми дії. Небажані ефекти. Показання і протипоказання.

6. Засоби, що ЗНИЖУЮТЬ ЗГОРТАННЯ крові і ПІДВИЩУЮТЬ ФІБРИНОЛІЗ (антитромботичні):

1) *Антикоагулянти*:

- а) прямої дії - гепарин і його низькомолекулярні фракції (фраксипарин / надропарин /, еноксапарин, дальгепарин та ін.); сулодексид; гірудин (десульфатогірудин) і його препарати (гірутен, гірулог); натрію цитрат;
- б) непрямой дії - похідні кумарину (неодикумарин, синкумар / аценокумарол /, варфарин, фенпрокумарол), похідні індандіону (фенилін);

2) *Фібринолітики* (тромболітики):

- а) прямої дії - фібринолізин, гепарин, трипсин;
- б) непрямой дії (що активізують профібринолізин) - стрептокіназа, стрептодеказа, урокіназа, альтеплаза, ретеплаза, ланотеплаза та ін.;

3) *Антиагреганти* - ацетилсаліцилова кислота, дипіридамо́л, пентоксифілін, тиклопідин, клопідогрель / плавікс /, реопро, ламіфібан, тирофібан та ін.

Загальна характеристика кожної групи. Механізми дії. Небажані ефекти. Показання і протипоказання до застосування.

Фармакобезпе́кість і взаємозамі́нність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти до препаратів із вказівками на їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Пентоксил (<i>Pentoxylum</i>)	Табл. по 0,025 і 0,2
2.	Філграстім (<i>Filgrastim</i>)	Фл. по 0,0003 і 0,00048
3.	Цистаміна дигідрохлорид (<i>Cystaminidihydrochloridum</i>)	Табл. по 0,2
4.	Метотрексат (<i>Methotrexatum</i>)	Табл. по 0,0025; фл. р-рну д/ін по 25 мг/мл
5.	Вінбластин (<i>Vinblastinum</i>)	Амп. по 0,005
6.	Фібриноген (<i>Fibranogenum</i>)	Фл. по 1,0 і 2,0
7.	Вікасол (<i>Vikasolum</i>)	Табл. по 0,015; амп. 1 % р-ну по 1 мл
8.	Кислота амінокапронова (<i>Acidumaminocapronicum</i>)	Фл. 5 % р-ну по 100 мл; табл. по 0,5; суп. рект. по 0,5
9.	Контрикал (<i>Contrykalum</i>)	Амп. по 10000 і 50000 ЕД
10.	Гепарин-натрію (<i>Heparinum-natrium</i>)	Фл. по 5 мл (5000, 10000, 25000 ОД в 1 мл); мазь 100 ОД в тубах по 10 і 25 г
11.	Фраксипарин (<i>Fraxiparine</i>) син.: надропарин-кальцій	Шприц-тюбик по 0,3 і 0,6 мл
12.	Протаміну сульфат (<i>Protaminisulfas</i>)	Амп. 1 % р-ну по 2 і 5 мл
13.	Альтеплаза (<i>Alteplase</i>) син.: актилізе	Фл. по 0,05
14.	Неодикумарин (<i>Neodicumarinum</i>)	Табл. по 0,05 і 0,1
15.	Варфарин (<i>Varfarinum</i>)	Табл. по 0,002, 0,003, 0,005
16.	Клопідогрель (<i>Clopidogrel</i>) син.: плавікс, зилт	Табл. по 0,075

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

- Внаслідок безконтрольного прийому левоміцетину у хворого виявлена лейкопенія. Який препарат призначити для корекції лейкопозу?
 - Меркаптопурин
 - Метотрексат
 - Пентоксил
 - Ціанокобаламін
 - Преднізолон
- Хворому для профілактики тромбоемболії в післяопераційному періоді призначили гепарин. Вкажіть, що характерно для гепарину:
 - Ефективний при пероральному прийомі
 - Гальмує згортання крові в пробірці і в природних умовах
 - Дія розвивається через 18-24 год і триває кілька діб
 - Здатний до значної кумуляції
 - Є коагулянтом
- Після шунтування серця для поліпшення реологічних властивостей крові хворому призначений блокатор рецепторів АДФ на тромбоцитах. Вкажіть цей препарат:
 - Ацетилсаліцилова кислота
 - Клопідогрель

- С. Пентоксифілін
- Д. Дипиридамол
- Е. Ламіфібан

4. Для лікування гострого панкреатиту хворому призначений препарат тваринного походження. Вкажіть цей препарат:

- А. Кислота амінокапронова
- Б. Панкреатин
- С. Контрикал
- Д. Амбен
- Е. Мезим-форте

5. Вкажіть фібринолітик непрямої дії, який позбавлений антигенних властивостей (не викликає алергії, толерантності при повторних введеннях)?

- А. Фібринолізин
- Б. Стрептодеказа
- С. Стрептокіназа
- Д. Альтеплаза
- Е. Аністрепаза

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для лікування агранулоцитозу;
- 2) вітамінний препарат при лейкопенії;
- 3) протипухлинний - антиметаболітний препарат;
- 4) протипухлинний рослинного походження;
- 5) при променевій хворобі;
- 6) при шлунковому кровотечі;
- 7) для тромболізу при інфаркті міокарда;
- 8) для лікування тромбозу;
- 9) для профілактики інфаркту міокарда з групи НПЗЗ;
- 10) для профілактики тромбозу після коронарного шунтування;
- 11) при передозуванні прямих антикоагулянтів;
- 12) при передозуванні непрямих антикоагулянтів;
- 13) інгібітор фібринолізу;
- 14) антикоагулянт непрямої дії;
- 15) фібринолітики непрямої дії;
- 16) антиагрегант;
- 17) прокоагулянт прямої дії;
- 18) гепато- і гематотоксичний препарат;
- 19) радіопротектор.

Тема 40. ІМУНОТРОПНІ ТА ПРОТИАЛЕРГІЧНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Широкий діапазон застосування імунокорегуючих засобів в лікуванні вроджених і набутих імунодефіцитів, аутоімунної агресії, алергії привів до появи імунотерапії - комплексу етіотропних і патогенетичних заходів, які передбачають активний вплив на імунологічну реактивність організму. В даний час, у зв'язку з різким збільшенням захворюваності на СНІД, вірусні гепатити, підвищенням смертності при грипі, проблема пошуку і створення ефективних імунотропних препаратів особливо актуальна.

Актуальною проблемою сучасної медицини є і профілактика, лікування алергічних захворювань. Пильна увага медиків усіх спеціальностей до цієї проблеми пояснюється, перш за все, високою питомою вагою алергічних захворювань в загальній структурі захворюваності. Захворюваність на бронхіальну астму в ряді країн вище, ніж злякисними пухлинами, ревматизмом, туберкульозом та ін. Крім того, згідно з прогнозами алергологів, у зв'язку зі збільшенням числа алергізуючих факторів, у майбутньому слід очікувати неухильне зростання алергічних захворювань.

Контрольні питання

ІМУНОТРОПНІ ЗАСОБИ

1. Поняття про імунофармакологію. Історія та особливості клінічного застосування препаратів. Поняття про імуномодулятори, імуностимулятори та імуносупресанти. Феномен «маятника». Види імунокорекції (замісна, стимулююча, пригнічуюча).

2. ІМУНОСУПРЕСАНТИ. Класифікація:

- *антиметаболіти* - меркаптопурин, азатіоприн ^{8*}, метотрексат *, бреквінар, алопуринол * та ін.;
- *алкідуючі речовини* * - циклофосфамід, хлорбутин та ін.;
- *антибіотики* - такролімус (ФК 506), рапаміцин, хлорамфенікол, циклоспорин А *, протипухлинні * (дакціноміцин, даунорубіцин, мітоміцин, блеоміцин та ін.);
- *алкалоїди* * - вінкрістин, вінбластин;
- *глюкокортикоїди* - гідрокортизон, преднізолон, дексаметазон та ін.;
- *антитіла* - антилімфоцитарний глобулін (АЛГ), антитимоцитарний глобулін (АТГ), моноклональні антитіла (ОКТ-3, Зенапакс) та ін.;
- *похідні різних хімічних груп* - НПЗЗ (кислота ацетилсаліцилова, парацетамол, вольгарен, напроксен та ін.), Ферментні препарати (аспарагіназа *), похідні 4-амінохіноліну (хлорохін), салазопіридазин

^{8*} Використовуються і як протипухлинні

*, гепарин, кислота амінокапронова, препарати золота, пеніциламін та ін.

Характеристика окремих груп. Показання і протипоказання до застосування. Імуносупресанти як імуностимулятори. Небажані ефекти і контроль імуносупресивної терапії.

3. ІМУНОСТИМУЛЯТОРИ. Класифікація за походженням:

⇒ *ендогенні та їх синтетичні аналоги:*

- препарати тимуса (тималін, тактивін, тимактид, вилозен, імунофан, тимоген), червоного кісткового мозку (мієлопид), плаценти (екстракт плаценти);
- імуноглобуліни - імуноглобулін людський нормальний (інтраглобін, сандоглобін, октагам, імуновенін, вігам та ін.); імуноглобулін людський антистафілококовий, імуноглобулін людський антицитомегаловірусний (цитотект);
- інтерферони - рекомбінантний інтерферон-гамма (гаммаферон, імукін, імуноферон);
- інтерлейкіни - рекомбінантний інтерлейкін 1-бета (беталейкін), рекомбінантний інтерлейкін-2 (пролейкін, ронколейкін);
- ростові фактори - рекомбінантний людський гранулоцитомакрофагальний колонієстимулюючий фактор (молграмостим);
- регуляторні пептиди - тафцін, даларгин;

⇒ *бактеріального походження та їх аналоги* - вакцини (. БЦЖ та ін), екстракти (біостим), лізати (бронхомунал, імудон, ріновак, респівак), ліпополісахариди клітинної стінки (пірогенал, продігіозан, лікопід), поєднання рибосом і фракцій клітинної стінки (рибомуніл), грибкові (бестатин, ін) і дріжджові полісахариди (зимозан, натрію нуклеїнат), пробіотики (лінекс, бластен).

⇒ *синтетичні* - пурину і піримідину (метилурацил, пентоксил, ізопринозин, диуціфон, ін), похідні імідазолу (дибазол), індуктори інтерферону (циклоферон, аміксин, неовир), поліоксидоний та ін.;

⇒ *рослинного походження і їх аналоги* - адаптогени (препарати ехінацеї (імунал), елеутерококу, женьшеню, родіоли рожевої), інші (алоє, часник, квасолію, цибулю, червоний перець та ін.);

⇒ *інших класів* - препарати вітамінів С, А, Е; металів (цинку, міді та ін.).

Класифікація за механізмом дії: переважно —

- *стимулюють неспецифічні фактори захисту* — анаболічні нестероїдної і стероїдної структури, препарати вітамінів А, Е, С; рослини;
- *стимулюють моноцити* (макрофаги) — нуклеїнат натрію, зимозан, вакцини (БЦЖ та ін.), пірогенал, продігіозан, біостим;

- *стимулюють Т-лімфоцити* — дибазол, тималін, тактовін, тимоген, препарати цинку, інтерлейкіни (ІЛ-2);
 - *стимулюють В-лімфоцити* — міелопид, тафцін, даларгин, бестатин, амастатин;
 - *стимулюють NK і К-клітини* — інтерферони, противірусні препарати (ізопрінозин), екстракт плаценти.
- Характеристика окремих груп. Показання і протипоказання до застосування.

4. Неспецифічна імунокорекція.

5. Основні принципи використання імунотропних препаратів.

ПРОТИАЛЕРГІЧНІ ЗАСОБИ.

1. Типи алергічних реакцій. Етапи розвитку алергій, роль медіаторів алергії. Загальні принципи терапії (етіотропна, патогенетична, симптоматична).

2. Класифікація:

А. Для лікування алергічних реакцій НЕГАЙНОГО типу:

- *глюкокортикоїди* - преднізолон, триамцинолон та ін.;
- *H₁-гістаміноблокатори* - димедрол, дипразин, супрастин та ін.;
- *стабілізатори базофілів* (гальмують звільнення, активацію гістаміну та інших медіаторів алергії) - кетотифен / задитен / , кромолин-натрію / інтал / та ін.;
- *Антилейкотрієнові препарати* - блокатори лейкотрієнових рецепторів (зафірлукаст, монтелукаст); інгібітори 5-ліпоксигенази (зилеутон);
- *зменшують пошкодження тканин* - протизапальні (ПЗЗ) стероїдні і нестероїдні;
- *зменшують прояви алергії* (функціональні антагоністи алергії) - адреноміметики, спазмолітики, М-холіноблокатори.

Б. Для лікування алергічних реакцій УПОВІЛЬНЕНОГО типу:

- *імуносупресанти* - глюкокортикоїди та ін.;
- *зменшують пошкодження тканин* - ПЗЗ стероїдної та нестероїдної структури, ПЗЗ повільної дії (хінгамін, пеніциламін, препарати золота (солганал), далсон та ін.).

3. ГЛЮКОКОРТИКОЇДИ. Механізм протиалергічної дії. Показання до застосування.

4. H₁-ГІСТАМІНОБЛОКАТОРИ. Загальна характеристика. Класифікація:

I покоління - похідні:

- *етаноламіну* - димедрол (дифенгідраміну гідрохлорид, бенадрил), тавегіл (клемастин);
- *етилендіаміну* - супрастин (хлоропірамін);
- *фенотиазину* - дипразин (прометазину гідрохлорид, піпольфен);

- алкіламіну - фенастил (диметинден), фенірамін;
- хінуклідину - фенкарол (хіфенадин);
- тетрагідрокарболіну - діазолін (мебгідролін, омерил);
- піперидину - ципрогептадин (перитол);

II покоління - похідні:

- азатидину - лоратадин (klarитин, ринорал);
- піперазину - цетиризин (зіртек, цетрин);
- трипролідину - акривастин (семпрекс);
- окситиперидину - ебастин (кестин), левокабастин (гистимет);
- бензимидазолу - мізоластин;
- піперидину - терфенадин (селдан) ;
- імідазолу - астемізол (гісманал) ;

III покоління (активні метаболіти II покоління): фексофенадин (телфаст, алтіва, алегра), дезлоратадин (еріус), норастемізол (сепракор), каребастин, левоцетиризин (ксізал).

Фармакодинаміка, фармакокінетика, переваги та недоліки різних поколінь. Небажані ефекти.

5. СТАБІЛІЗАТОРИ БАЗОФІЛЬНИХ ГРАНУЛОЦИТІВ. Механізм дії. Показання. Поняття про антилейкотрієнові препарати.

6. Анафілактичний шок. Типи. Принципи лікування.

7. Лікарська хвороба. Умови її розвитку. Клінічні форми. Патоморфологічні прояви. Принципи лікування.

Фармакобезпе́ність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Тималін (<i>Tymalinum</i>)	Фл. 0,01 г ліофізир. порошку д/ін
2.	Азатиоприн (<i>Azathioprinum</i>)	Табл. по 0,05
3.	Філграстим (<i>Filgrastimum</i>) син.: филстим	Фл. по 1 мл (0,3 мг) р-ну для ін.
4.	Імунал (<i>Immunal</i>)	Краплі для прийому всередину у фл. по 50 мл; табл. 0,08
5.	Димедрол (<i>Dimedrolum</i>) син.: дифенгідрамін	Табл. по 0,01, 0,03, 0,05; суп. рект. по 0,01; амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	Діазолін (<i>Diazolinum</i>)	Драже і табл. по 0,05 і 0,1
7.	Дипразин (<i>Diprazinum</i>) син.: піпольфен	Табл. по 0,025; драже по 0,025 і 0,05; амп. 2,5 % р-ну по 2 мл
8.	Супрастин (<i>Suprastin</i>)	Табл. по 0,025; амп. 2 % р-ну по 1 мл
9.	Лоратидин (<i>Loratidine</i>)	Табл. по 0,01; у фл. 0,1 % сироп по 100 і 120 мл; 0,1 % суспензія по 30 і 100 мл для

		прийому всередину
10.	Цетиризин (<i>Cetirizine</i>) син.: цетрин	Табл. по 0,01; у фл. 1 % р-н по 10 і 20 мл для прийому всередину
11.	Фексофенадин (<i>Fexofenadinum</i>) син.: телфаст	Табл. по 0,12, 0,18
12.	Кромолін-натрій (<i>CromolynSodium</i>) син.: інтал	Капс. по 0,02 д/інг

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

- До індукторів ендогенного інтерферону відноситься:
 - Імудон
 - Імунал
 - Метилурацил
 - Аміксин
 - Тималін
- Вкажіть імуномодулятор, якому характерний ефект «маятника»?
 - Напроксен
 - Гепарин
 - Азатиоприн
 - Гідрокортизон
 - Дібазол
- Лікар в складі комплексної терапії призначив імуностимулятор. Вкажіть, що є показанням для імуностимуляторів.
 - Алергія негайного типу
 - Уповільнені інфекції
 - Алергія сповільненого типу
 - Реакції відторгнення трансплантата
 - Всі вище назване
- Седативно-гіпнотична дія 1 покоління H₁-гістаміноблокаторов пов'язано з?
 - Блокадою центральних НТ-рецепторів
 - Блокадою центральних Д-дофамінорецепторів
 - Блокадою центральних альфа-адреноблокатори
 - Блокадою периферійних М-холінорецепторів
 - Блокадою центральних М-холіно- і Н-гістамінорецепторів
- Який H₁-гістаміноблокатор дозволений як снодійний до застосування на території України?
 - Димедрол
 - Дипразин
 - Супрастин
 - Лоратадин
 - Доксиламін

II. Аудиторна робота

- Ознайомитися з колекцією препаратів
- Робота с тестами (Крок-1).
- Випиисати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - при трансплантації нирки;
 - імуностимулятор із адаптогенів;

- 3) імуносупресант, що має протипухлинну активність;
- 4) H₁-гістаміноблокатор, який володіє вираженим снодійним ефектом;
- 5) H₁-гістаміноблокатор який не володіє вираженим снодійним ефектом;
- 6) H₁-гістаміноблокатор, який застосовують для лікування ГРВІ;
- 7) H₁-гістаміноблокатор, застосування якого не залежить від прийому їжі;
- 8) спазмолітик міотропної дії для купірування приступу бронхіальної астми;
- 9) для профілактики приступів бронхіальної астми;
- 10) адреноміметик для купірування анафілактичного шоку;
- 11) H₁-гістаміноблокатор II покоління;
- 12) препарат, що стимулює Т-лімфоцити;
- 13) препарат, що гальмує вивільнення і активацію гістаміну;
- 14) H₁-гістаміноблокатор із групи етилендіаміну;
- 15) імуносупресант із групи глюкокортикоїдів;
- 16) імуносупресант - антиметаболіт;
- 17) для лікування алергичних реакцій негайного типу;
- 18) для лікування алергичних реакцій негайного типу.

**Тема 41. Перевірка практичних навичок по розділу
«Лікарські засоби, що впливають на
метаболізм, систему крові та імунні про-
цеси».**

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VI. ПРОТИМІКРОБНІ, ПРОТИВІРУСНІ ТА ПРОТИПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ

Актуальність розділу. Протимікробні, протипаразитарні засоби - це препарати зі згубною дією на патогенні мікроорганізми, які використовуються для профілактики і лікування інфекційних захворювань. Завдяки впровадженню антисептиків, дезінфікуючих, хіміотерапевтичних засобів в кінці XIX - першій половині XX вдалося значно знизити смертність від таких інфекційних захворювань, як холера, черевний тиф і т.д. Завдяки антимікробних засобів вдалося подолати першу «хвилю смертності» - від інфекційних захворювань, особливо в дитячому віці. Однак через нераціональне призначення хіміотерапевтичних засобів на даний час відзначається наростання медикаментозної резистентності мікробів, розвиток неспецифічної сенсibiliзації, збільшення частоти суперінфекцій. Тому знання про особливості різних груп хіміотерапевтичних засобів, правила раціональної хіміотерапії є необхідною умовою успішного лікування інфекційних захворювань. Крім того, все більшого значення набувають вірусні захворювання такі, як ВІЛ / СНІД, грип та інші. До сих пір поширеними є малярія, туберкульоз. Для успішної боротьби з цими грізними недугами обов'язковою умовою є знання про відповідні групи антимікробних засобів.

Навчальні цілі. *Знати:* фармакологію протимікробних, протипаразитарних лікарських засобів

Вміти: обґрунтувати вибір і виписати препарати даного розділу в різних лікарських формах, вирішувати тестові завдання, ситуаційні та фармакотерапевтичні завдання.

Міждисциплінарна інтеграція. Мікробіологія, загальна хірургія, біохімія, патологічна анатомія і фізіологія.

Тема 42. ДЕЗІНФІКУЮЧІ ТА АНТИСЕПТИЧНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Лікарські засоби, що володіють антибактеріальними властивостями, поділяються на дві групи. Перша група: засоби, які згубно впливають на мікроорганізми, що не володіють вибірковою дією (антисептики та дезінфікуючі). Друга група включає протимікробні засоби вибіркової дії (хіміотерапевтичні). Дезінфікуючі використовуються для знищення мікроорганізмів у навколишньому середовищі (обробка інструментарію, предметів

догляду, посуду та ін.). Антисептики («протигнильні») застосовуються для знищення мікроорганізмів на зовнішніх площинах макроорганізму (шкіра, слизові, порожнини, рани). Першими засобами попередження інфекційних процесів руйнування живих тканин і органів служили солі важких металів і етиловий спирт. Пізніше замість занадто токсичною карболової кислоти ("Антисептика Лістера") стала вживатися саліцилова і борна кислоти, тимол та ін. речовини. В даний час неможливо уявити практично ні один напрямок в медицині без використання антисептичних та дезінфекційних засобів. Провести чітку грань між антисептиками і дезінфікуючими досить складно, так як багато антисептики при певних умовах застосовуються як дезінфікуючі.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Загальна характеристика антимікробних засобів. Поняття про дезінфікуючих, антисептичних та хіміотерапевтичних речовинах, критерії відмінності. Вимоги, що пред'являються до дезінфікуючих, антисептичних і хіміотерапевтичних засобів.

2. Поняття про антибактеріальну та хіміотерапевтичне спектрах.

3. Класифікація дезінфікуючих та антисептичних засобів:

- *Сполуки, що містять галоген:* препарати хлору (хлорамін, хлоргексидин, пантоцид та ін) і йоду (розчин йоду спиртовий, розчин Люголя, йодинол, йоддицерин, полівідон-йод та ін);
- *Окислювачі:* перекис водню, калію перманганат, натрію гіпохлорит (амукін);
- *Кислоти і луги:* кислота саліцилова, розчин аміаку, бензоїл пероксид та ін.;
- *Феноли:* резорцин, хлоркрезол, полікрезулен / ваготил / та ін.;
- *Дегти, смоли, мінеральні масла, продукти переробки нафти:* дьоготь березовий, іхтіол, нафта нафталанської, озокерит медичний, вінізоль, цитраль, сульсен та ін.;
- *Альдегіди і спирти:* цидипол, гексаметилентетрамін (уротропін), спирт етиловий;
- *Сполуки металів:* срібла нітрат, протаргол, міді сульфат, оксид цинку, цинку сульфат та ін.;
- *Барвники:* діамантовий зелений, етакридина лактат, метиленовийсиній;
- *Детергенти* (поверхнево-активні речовини): катіонні — церігель, роккал, декаметоксин, мірамістин, бензалконіюхлорид / сперматекс /етоній та ін.; аніонні — калійне мило, зелене мило і інші мила, пральні порошки;

- *Похідні різних хімічних груп:* нитрофурана (фурацилін); тиосемикарбазона (фарингосепт); гексетидінсодержачі (Стоматидін, гексорал, гівалекс) та ін.
 - *Засоби природного походження:* шавлія, календула, ромашка, подорожник, новоіманін, хлорофіліпт, ектерицид, лізоцим та ін.
4. Класифікація хіміотерапевтичних засобів:

- 1) антибіотики;
- 2) сульфаніламідні препарати;
- 3) різної хімічної структури:
 - фторхінолони (ципрофлоксацин, спартфлоксацин, моксифлоксацин та ін.) І хінолони (кислота налидиксова, оксолініевої, ін.);
 - похідні 8-оксихіноліну (хлорхінальдол, нитроксолин та ін.);
 - похідні нітрофурану (фуразолідон, фурадонін та ін.);
 - похідні імідазолу (метронідазол, тинідазол та ін.);
 - оксазолідіони (лінезолід);
 - похідні хіноксалін (диоксидин, хіноксидін).

За спеціальними показаннями:

- 4) Протитуберкульозні;
- 5) Протисифілітичні;
- 6) Протипротозойні;
- 7) протигельмінтозів;
- 8) протимікозні;
- 9) Протівірусні;
- 10) Протипухлинні.

5. Умови, що визначають протимікробну активність: а) фізико-хімічні властивості; б) концентрація і ступінь дисоціації; в) час експозиції; г) температура; д) вид мікроба, здатність до спороутворення; е) число мікробних тіл; ж) властивості субстрату (білок, гній і т.д.), в якому здійснюється дію препарату.

6. Основні види і механізми дії антисептичних та дезінфекційних засобів.

7. Характеристика основних препаратів кожної групи. Антимікробний спектр, механізми дії, застосування.

8. Отруєння кислотами і лугами, сполуками важких металів і фенолом. Надання допомоги, застосування антидотів.

9. Поняття про дерматопротекторах, раноочіщаючих і ранозаживляючих препаратах (азелаїнова кислота, пантенол, іруксол, солкосерил та ін.).

Фармакобезпе́ність і взаємозамі́нність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Хлоргексидину біглюконат (<i>Chlorhexidinum bigluconas</i>)	Фл. 0,5 % по 100 мл
2.	Розчин йоду спиртовий (<i>Solutio Iodi spirituosa</i>)	Фл. 2-5 % 5 мл
3.	Калію перманганат (<i>Kalii permanganas</i>)	0,02 %, 0,5 %, 5 % р-ни
4.	Перекис водню розведена (<i>Solutio Hydrogenii peroxydi diluta</i>), концентрована (<i>concentrata</i>)	Фл. 3 % р-ра по 25 мл; фл. 1,5 % спиртового р-ну по 10 мл 30-33 % р-ни
5.	Метиленовий синій (<i>Methylenum coeruleum</i>)	1 %, 2 % спиртовий і водний р-ри; <i>Chromosmon</i> — 1 % р-р в 25 % р-ре глюкози в амп. по 20 і 50 мл
6.	Діамантовий зелений (<i>Viride nitens</i>)	2 % р-н спиртовий
7.	Кислота саліцилова (<i>Acidum salicilicum</i>)	1 % і 2 % р-ни спиртові
8.	Цинку сульфат (<i>Zinci sulfas</i>)	0,25, 0,5 % р-ни
9.	Протаргол (<i>Protargolum</i>)	1-5 % р-ни
10.	Гексаметилентетрамін (<i>Hexamethylentetraminum</i>) син.: уротропін	Табл. по 0,25 і 0,5; амп. 40 % р-ни по 5 і 10 мл
11.	Спирт етиловий (<i>Spiritus aethylicus</i>)	40 %, 70 %, 90 %, 95 % р-ни
12.	Резорцин (<i>Resorcinum</i>)	2-5 % р-ри водні і спиртові; 5, 10, 20 % мазь
13.	Декаметоксин (<i>Decamethoxinum</i>)	Таблетки по 0,1 г для приготування розчину (0,025 %, 0,5 %); фл. 0,05 % р-ну спиртового по 10 мл (вухні краплі)
14.	Фурацилін (<i>Furacilinum</i>) син.: нітрофурал	Таблетки по 0,02 г для приготування розчину(1:5000); 0,2 % мазь

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді:

1. До органічних антисептиків відносяться:

- А. Кислота саліцилова
- Б. Перманганат калію
- С. Резорцин
- Д. хлоргексидин
- Е. Протаргол

2. *Антисептик, в основі механізму бактерицидної дії якого має місце утворення атомарного кисню:*
- А. Калію перманганат
 - Б. Кислота борна
 - С. Фурацилин
 - Д. Етоній
 - Е. Срібла нітрат
3. *Який антисептик володіє додатковими протизудними і регенеративними властивостями:*
- А. Пантоцид
 - Б. Цинку сульфат
 - С. Перекис водню
 - Д. Спирт етиловий
 - Е. Етоній
4. *Назвіть антисептик, який використовується парентерально при отруєнні ціанідами:*
- А. Срібла нітрат
 - Б. Етакридину лактат
 - С. Спирт етиловий
 - Д. Метиленовий синій
 - Е. Калію перманганат
5. *Вкажіть антисептик, що володіє спермацидним дією і використовується інтравагінально для місцевої контрацепції:*
- А. калію перманганат
 - Б. Резорцин
 - С. Бензалконію хлорид
 - Д. Ваготил
 - Е. Фурацилин

II. Аудиторні роботи

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) з групи галогенів для обробки рук хірурга;
 - 2) з групи галогенів для обробки операційного поля і країв рани;
 - 3) з групи металів в очних краплях;
 - 4) з групи барвників для лікування піодермії;
 - 5) окислювач для промивання гнійної рани;
 - 6) з групи окислювачів для промивання шлунка;
 - 7) похідного нітрофурана для полоскання порожнини рота і горла при ангіні, фарингіті, стоматиті;
 - 8) при інфекції сечовивідних шляхів;
 - 9) засіб, має кератолитическим і кератопластичну активністю (від до-зи);
 - 10) з групи металів;
 - 11) з групи детергентів;
 - 12) препарат заміни міді сульфату;

13) препарат заміни метиленового синього.

**Тема 43. ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ.
АНТИБІОТИКИ. ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ. КЛАСИФІКАЦІЯ.
МЕХАНІЗМ ДІЇ.**

Актуальність теми. Антибіотики відносяться до найбільш життєво важливим хіміотерапевтичних лікарських засобів. Завдяки їм стало можливим одужання хворих на легеневу форму чуми, різко знизилася смертність при таких захворюваннях, як черевний і висипний тиф, менінгіти, туберкульоз і ін. Надмірне захоплення цією групою хіміотерапевтичних засобів і недооцінка їх потенційної небезпеки, нерациональне застосування спричинило ряд небажаних наслідків антибіотикотерапії - наростання антибіотикорезистентності і полірезистентності мікробів, пошкодження деяких органів і систем, розвиток неспецифічної сенсibiliзації, збільшення частоти ендогенних, змішаних інфекцій, а також суперінфекцій. Наведені факти обґрунтовують необхідність більш обережного застосування антибіотиків і суворого дотримання основних принципів раціональної антибіотикотерапії.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Поняття про хіміотерапевтичні засоби. Історія їх відкриття і застосування (П. Ерліх, Г. Домагк, А. Флемінг, З.Ермольєва).

2. Основні принципи хіміотерапії (раціональний вибір препарату, початок лікування, шлях введення, доза, інтервал введення, монотерапії, комбіноване лікування, підвищення імунологічної реактивності організму).

3. Критерії оцінки хіміотерапевтичних засобів.

4. АНТИБІОТИКИ. Історія відкриття і застосування. Джерела отримання.

5. Загальні принципи антибіотикотерапії. Поняття про основні та резервні антибіотики.

6. Класифікація антибіотиків за механізмом дії

1) Антибіотики, що порушують синтез біополімерів оболонки мікробної клітини: бета-лактамі антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини), ристоміцин, ванкоміцин та ін.

2) Антибіотики, що порушують проникність оболонки мікробної клітини: полієни (ністатин, амфотерицин В), поліміксини і ін.

3) Антибіотики, інгібуючі синтез білків мікроорганізмів: макроліди, аміноглікозиди, тетрацикліни, левоміцетин, лінкоміцин та ін.

4) Антибіотики, що порушують синтез нуклеїнових кислот: рифампіцин, гризеофульвін. Таким механізмом, в основному, мають протипухлинні антибіотики і імуносупресанти.

7. Класифікація за спектром антибактеріальної дії і хімічною будовою:

I. З переважним дією на грам-позитивну мікрофлору:

1) Бета-лактамі антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини, β -лактамоподобні);

2) Макроліди і азаліди;

3) Антибіотики за спеціальними показаннями - рифаміцин (рифампіцин), лінкозаміни (лінкоміцин, кліндаміцин), глікопептиди (ристомицин, ванкоміцин), фузидин натрію та ін.

II. З переважною дією на грам-негативну мікрофлору:

1) Аміноглікозиди - стрептоміцин, гентаміцин, амікацин та ін.;

2) Поліміксини - поліміксин В і Е.

III. Діючі на грам-позитивну і грам-негативну флору:

1) Тетрацикліни;

2) Групи левоміцетину.

IV. Діючі на грам-позитивну і грам-негативну мікрофлору і використовуються локально - аміноглікозиди (неоміцин, мономіцин), поліміксини, синтоміцин, бацитрацин, геліоміцин, граміцидин.

V. Протигрибкові - полієни (ністатин, леворин, амфотерицин В, амфоглюкамін, мікогептін), гризеофульвін.

VI. Протипухлинні - актіноміцини (дактиноміцин), антрацикліни (доксорубіцин, рубомицин); інші (блеоміцин, мітоміцин).

8. Загальні вимоги та критерії відмінності антибіотиків (кислотоустойчивість, бета-лактамазоустойчивість, антибактеріальний спектр і ін.).

9. ПЕНЦИЛІНИ. Класифікація:

а) біосинтетичні:

- короткої дії - бензилпеніциліну натрієва, калієва солі, феноксиметилпеніцилін;

- депо-препарати - бензилпеніцилін-бензатин (біцилін-1, екстенцилін), біцилін-3, біцилін-5.

б) напівсинтетичні пеніциліни:

- широкого спектра (амінопеніциліни) - ампіцилін, амоксицилін;

- антистафілококковие або пеніциліназоустойчивие (ізоксазолілпеніциліни) - оксацилін, флуксацилін, флуоксацилін;

- антисинегнійні - карбоксипеніциліни (карбеніцилін, тикарцилін) і уреїдопеніциліни (азлоцилін, піперацилін);
- комбіновані і інгібіторозахищені - ампіокс, хелікоцід (амоксицилін + метронідазол), амоксиклав, аугметин(амоксицилін + клавуланат), ампіцилін + сульбактам, тикарцилін + клавуланат, піперацилін + тазобактам і ін.

Антимікробний спектр. Особливості кожної підгрупи. Інгібітори бета-лактамаз (клавуланова кислота, сульбактам). Фармакокінетика. Хіміотерапевтичний спектр. Небажані ефекти.

10. ЦЕФАЛОСПОРИНИ. Класифікація:

- 1-е покоління — цефазолін (кефзол), цефалотин, цефалексін, цефалоридин і ін.;
- 2-е покоління — цефокситин, цефамандол, цефпрозил, цефуроксім, цефаклор та ін.;
- 3-е покоління — цефотаксим (клафоран), цефтриаксон, цефтизоксим, цефтазидим, цефіксім, цефтібутен та ін.;
- 4-е покоління — цефіпін, цефпиром та ін.

Порівняльна характеристика препаратів різних поколінь (антимікробний спектр, фармакокінетичні параметри). Хіміотерапевтичний спектр. Небажані ефекти.

12. Фармакологічна характеристика β -ЛАКТАМОПОДІБНИХ препаратів - карбапенемов (іміпенем, меропенем) і монобактами (азтреонам). Механізм і спектри дії. Небажані ефекти.

Фармакобезпечність та взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Бензилпеніциліну натрійова сіль (<i>Benzylpenicillinum-natrium</i>)	Фл. по 500 000, 1 000 000 ОД
2.	Біцилін-5 (<i>Bicillinum-5</i>)	Фл. по 1 500 000 ОД
3.	Оксациліну натрійова сіль (<i>Oxacillinum natrium</i>)	Табл. по 0,25 и 0,5; капс. по 0,25; фл. по 0,25 і 0,5
5.	Амоксиклав (<i>Amoxiclav</i>)	Табл. і капс. по 0,25, 0,5; фл. суспензії для орального прийому по 100 мл; фл. по 0,6 і 1,2
6.	Цефазолін (<i>Cefazolinum</i>) син.: кефзол	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0
7.	Цефуроксім (<i>Cefuroximum</i>)	Табл. по 0,25; 0,5 г фл. Суспензії для орального

		прийому по 100 мл
8.	Цефтріаксон (<i>Ceftriaxonum</i>)	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0
9.	Цефпиром (<i>Cefpirom</i>)	Фл. по 0,5; 2,0; 4,0
10.	Меропенем (<i>Meropenem</i>)	Фл. по 0,5 і 1,0

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді:

1. Вкажіть антибіотик, який вводять один раз в чотири тижні:

- А. Біцилін-5
- Б. Екстенцилін
- С. Ампіцилін
- Д. Феноксиметилпеніцилін
- Е. Бензилпеніциліна калієва сіль

2. Назвіть механізм бактерицидної дії пеніциліну:

- А. Порушення проникності цитоплазматичної мембрани
- Б. Пригнічення внутрішньоклітинного синтезу білка
- С. Пригнічення синтезу клітинної стінки мікроорганізмів
- Д. Пригнічення SH-груп ферментів мікроорганізмів
- Е. Антагонізм з параамінобензойної кислотою

3. Вкажіть цефалоспорин вибору для лікування менингіту:

- А. Цефазолін
- Б. Цефалотин
- С. Цефаклор
- Д. Цефтріаксон
- Е. Цефалексір

4. Яка з названих речовин відноситься до групи інгібіторів β -лактамаз?

- А. Кислота карболова
- Б. Кислота мефенамова
- С. Кислота саліцилова
- Д. Кислота клавуланова
- Е. Кислота бензойна

5. Назвіть антибіотик, який застосовується для ерадикації *H.pylori* при виразковій хворобі шлунка:

- А. Бензілпеніциліна натрієва сіль
- Б. Біцилін-5
- С. Амоксицилін
- Д. Цефазолін
- Е. Азтреонам

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) біосинтетичний антибіотик при стрептококової інфекції;
- 2) при інфекції, викликаній пневмококами, що продукують пеніциліназу;
- 3) для профілактики загострення ревматизму;
- 4) з групи пеніцилінів для лікування бациллярних дизентерій;
- 5) кислотостійкої пеніцилін;

- 6) цефалоспорин для ентерального застосування;
- 7) цефалоспорин, стійкий до цефалоспориназ;
- 8) β -лактамний антибіотик, ефективний проти синьогнійної палички;
- 9) антибіотик з групи карбапенеми;
- 10) цефалоспорин 1-го покоління;
- 11) антистафіллококовий пеніцилін;
- 12) комбінований пеніцилін;
- 13) інгібіторозащитнимі пеніцилін;
- 14) депо-препарат пеніциліну;
- 15) цефалоспорин 3-го покоління;
- 16) препарат заміни цефокситину;
- 17) антибіотик, який порушує синтез біополімерів оболонки мікробної клітини;
- 18) бета-лактамні антибіотик.

Тема 44. АНТИБІОТИКИ. АНТИМІКРОБНИЙ ТА ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНИЙ СПЕКТРИ РІЗНИХ ГРУП. ЗАСТОСУВАННЯ

Актуальність теми. В наш час антибактеріальні препарати широко застосовуються в медичній практиці з метою ерадикації збудників інфекційних захворювань та є однією з найбільш часто використовуваних груп лікарських засобів. Моніторингові дані свідчать, що за останні десять років глобальне споживання антибіотиків у медицині зросло на 36%, хоча динаміка споживання по країнах різниться. В Україні споживання антибіотиків знаходиться на більш низькому рівні у порівнянні з іншими країнами Європи. При цьому найбільш часто призначуваними антибіотиками є пеніциліни, і рівень їх використання майже в 2 рази вище, ніж препаратів інших груп. На другому місці знаходяться фторхінолони.

Антибіотики груп мають різний антимікробний спектр та фармакологічну активність. Раціональна фармакотерапія антибіотиками передбачає врахуванн особливостей кожноїгрупи.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. МАКРОЛІДИ ТА АЗАЛІДИ. Класифікація макролідів:

- 1-го покоління — еритроміцин, олеандоміцин;
- 2-го і 3-го покоління — рокситромицин, спіраміцин, кларитроміцин. Азаліди — азитроміцин (сумамед).

Механізм дії. Порівняльна характеристика препаратів (антимікробний спектр, фармакокінетика). Застосування. Небажані реакції.

2. АМІНОГЛІКОЗИДИ. Класифікація:

- 1-е покоління — стрептоміцин, канаміцин, неоміцин та ін.;
- 2-е покоління — гентаміцин;
- 3-е покоління — амікацин, сізоміцин, тобраміцин ТА ін.

Механізм дії. Порівняльна характеристика препаратів (антимікробний спектр, фармакокінетика). Застосування. Небажані реакції. Взаємодія з іншими лікарськими засобами (фуросемідом, міорелаксантами, цефалоспоринами і ванкоміцином).

3. ПОЛІМІКСИН В І Е. Механізм дії. Антибактеріальний і хіміотерапевтичний спектри. Небажані ефекти.

4. ТЕТРАЦИКЛІНИ. Класифікація:

- біосинтетичні — тетрациклін, окситетрацикліну;
- напівсинтетичні — метациклін, доксициклін;
- комбіновані — олететрін.

Механізм дії. Антимікробний й хіміотерапевтичний спектри. Фармакокінетика. Небажані ефекти.

5. Фармакологія ЛЕВОМІЦЕТИНУ (хлорамфенікол, синтоміцин).

6. Антибіотики, що застосовуються за спеціальними показаннями: рифаміцин (рифампіцин), лінкозаміни (лінкоміцин, кліндаміцин), глікопептиди (ристомицин, ванкоміцин), фузидин натрію та ін. Небажані ефекти.

6. Особливості дії антибіотиків для місцевого застосування: аміноглікозиди (неоміцин, мономіцин), поліміксини, синтоміцин, бацитрацин, геліоміцин, граміцидин.

7. Антибіотики, що пригнічують життєдіяльність синьогнійної палички: цефалоспорини 3-го, 4-го покоління, аміноглікозиди 2-го і 3-го покоління, поліміксини, карбеницилін та ін.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепту!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Еритроміцин (<i>Erythromycinum</i>)	Табл. по 0,1, 0,25, капс. по 0,1
2.	Азитроміцин (<i>Azithromycinum</i>) син.: сумамед	Табл. по 0,125, 0,5; капс. по 0,25
3.	Лінкоміцину гідрохлорид (<i>Lincosycini hydrochloridum</i>)	Амп. 30% р-ну по 1 і 2 мл; капс. по 0,25; туби 2% мазі по 15,0
4.	Тетрациклін (<i>Tetracyclinum</i>)	Табл. по 0,05, 0,1, 0,25
5.	Доксицикліну гідрохлорид (<i>Doxycyclini hydrochloridum</i>)	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
6.	Левоміцетин (<i>Laevomycetinum</i>) син.: хлорамфенікол	Табл. по 0,25 і 0,5; капс. по 0,1; 0,25 і 0,5; фл. по 10 мл 0,25 % р-ну, очні краплі
7.	Гентамицину сульфат (<i>Gentamycini sulfas</i>)	Фл. по 0,08; амп. 4 % р-ну по 1-2 мл; туби 0,1% мазі по 10,0, 15,0;

		фл. по 5 мл 0,3 % р-рну, очні краплі
8.	Амікацина сульфат (<i>Amykacini sulfas</i>)	Фл. по 0,1, 0,25 і 0,5; амп. 5 %; 12,5 % і 25% р-нів по 2 мл
9.	Поліміксину В сульфат (<i>Polymyxini B sulfas</i>)	Табл. по 500000 ОД; фл. по 0,025 (250000 ОД), 0,05 (500000 ОД).
10.	Синтоміцин (<i>Synthomycinum</i>)	Лінімент 10 % в банках по 25,0; суп. рект. 0,25

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді:

1. Який механізм антимікробної дії тетрацикліну?
 - А. Сприяє втраті амінокислот і нуклеотидів
 - Б. Пригнічує синтез муреїна
 - С. Порушує синтез нуклеїнових кислот
 - Д. Зв'язується з двовалентних катіонами
 - Е. Пригнічує синтез білка в клітинах чутливих мікроорганізмів
2. Який з перерахованих препаратів можна призначити хворому, який страждає на хронічний отит і півроку тому переніс гепатит?
 - А. Тетрациклін
 - Б. Метациклін
 - С. Гентаміцин
 - Д. Ампіокс
 - Е. Доксициклін
3. Вкажіть антибіотик, який може викликати важке пригнічення кровотворення, диспепсію, «сірий» синдром новонароджених:
 - А. Тетрациклін
 - Б. Лінкоміцин
 - С. Цефтриаксон
 - Д. Неоміцина сульфат
 - Е. Левоміцетин
4. В анамнезі у хворого на пневмонію анафілактичний шок на пеніциліни. Який антибіотик можна призначити в цьому випадку?
 - А. Цефтриаксон
 - Б. Азитроміцин
 - С. Левоміцетин
 - Д. Тетрациклін
 - Е. Поліміксин В
5. Вкажіть напівсинтетичний антибіотик, який зазнає вираженої ентеропеченочної рециркуляції:
 - А. Бензилпеніцилін
 - Б. Доксициклін
 - С. Тетрациклін
 - Д. Цефазолин
 - Е. Оксацилін

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) біосинтетичний антибіотик для лікування інфекцій сечовивідних шляхів;
- 2) бактериостатический антибіотик при менінгокової інфекції;
- 3) напівсинтетичний антибіотик широкого спектра дії для лікування бациллярних дизентерій;
- 4) препарат для лікування хламідійної пневмонії;
- 5) ото і нефротоксичний антибіотик;
- 6) для обробки гнійної рани;
- 7) препарат, що володіє мієлотоксичністю;
- 8) антибіотик, що володіє високою остеотропністю;
- 9) напівсинтетичний антибіотик, який порушує формування емалі зубів;
- 10) антибіотик - азаліди;
- 11) аміноглікозид 2-го покоління;
- 12) напівсинтетичний пеніцилін;
- 13) препарат заміни метацикліну;
- 14) антибіотик з групи поліміксинів;
- 15) антибіотики, що застосовується за спеціальними показаннями;
- 16) гепатотоксичністю антибіотик;
- 17) аміноглікозид 3-го покоління;
- 18) антибіотик з переважною дією на грамнегативну мікрофлору;
- 19) антибіотик, який інгібує синтез білків мікроорганізмів;
- 20) антибіотик, що пригнічує життєдіяльність синьогнійної палички.

Тема 45. ПОБІЧНА ДІЯ АНТИБІОТИКІВ.

Актуальність теми. В основному антибіотики - малотоксичні для людини речовини. Проте в процесі лікування здатні оказувати побічні дії на організм хворого. Виникнення побічних реакцій на антибіотики – це складний патофізіологічний процес, у розвитку якого бере участь ціла низка чинників. З одного боку, ризик викликання побічних реакцій визначається властивостями самого антибіотика, а з іншого – реакцією на нього організму хворого. Викликання побічних явищ під час антибіотикотерапії залежить від багатьох факторів: властивостей самого антибіотика; індивідуальних властивостей макроорганізму; дози лікарського засобу; тривалості лікування; лікарської форми.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

УСКЛАДНЕННЯ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ:

- 1) розвиток резистентності мікроорганізмів (біологічна, видова, вторинна, персистуюча, перехресна);
- 2) розвиток алергічних реакцій (анафілактичний шок, набряк Квінке, кропив'янка, риніт, кон'юнктивіт, дерматит та ін.);

1. Негайні (до 30 хв): тяжкі – анафілактичний шок, набряк Квінке, бронхоспазм; помірні – кропив'янка.
2. Швидкі (1-48 год): тяжкі – набряк Квінке, бронхоспазм; помірні – кропив'янка, шкірний свербіж, еритема, риніт.
3. Відтерміновані (> 48 год): найтяжчі – дискразія крові, синдром Стівенса-Джонсона, синдром Лайсла, сироваткова хвороба; помірні – кропив'янка, еритема, артрит, гемолітична анемія, еозинофілія, тромбоцитопенія, лейкопенія, агранулоцитоз, інтерстиційний нефрит, васкуліт, вовчакоподібний синдром, гарячка

Для визначення гіперчутливості використовують:

1. Внутрішньошкірну пробу – розчин АБ вводять під шкіру на передпліччі в об'ємі 0,1мл. Результат враховують через 20 хв за діаметром зони еритеми (папули) у місці введення. Реакція позитивна, якщо розмір папули більше 1см
 2. Під'язиковий метод – під язик кладуть 1/8 таблетки. Результат вважається позитивним, якщо через 20 хв спостерігаються алергічні прояви.
 3. Імуноблотинг - високочутливий метод, який заснований на виявленні антитіл до окремих антигенів на нітроцелюлозних мембранах, на яких визначають преципітацію за допомогою мічених атиглобулінових сироваток. Позитивною реакцією вважається при появі темної смужки.
 4. Імуноферментний аналіз – кількісний метод виявлення наявності IgE до алергену в лунках планшету. Після з'єднання антигену з міченою ферментом імунною сироваткою в суміш додають субстрат/хромоген. Субстрат розщеплюється ферментом і змінюється колір продукту реакції; інтенсивність забарвлення прямо пропорційна кількості молекул антигену і мічених антитіл, що зв'язалися. При позитивному результаті змінюється колір хромогену.
 - 3) розвиток суперінфекції на фоні лікування первинного захворювання (кандидомікоз, стафілококкоз, гіповітаміноз);
 - 4) прямі органотоксичні ефекти (нейро-, гепато-, нефро-, міелотоксичність, гастроінтестинальні порушення та ін.);
 - 5) розвиток реакції загострення (ендотоксичний шок);
 - 6) мутагенну, тератогенну, ембріотоксичну дію.
- Привести приклади. Методи профілактики ускладнень.
Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	Доксицикліну гідрохлорид (<i>Doxycyclini hydrochloridum</i>)	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
2.	Азитроміцину (<i>Azithromycinum</i>) син.: сумамед	Табл. по 0,125, 0,5; капс. по 0,25
3.	Лінкоміцину гідрохлорид (<i>Lyncomycini hydrochloridum</i>)	Амп. 30% р-ну по 1 і 2 мл; капс. по 0,25; туби 2% мазі по 15,0

4.	Тетрациклін (<i>Tetracyclinum</i>)	Табл. по 0,05, 0,1, 0,25
5.	Доксицикліну гідрохлорид (<i>Doxycyclini hydrochloridum</i>)	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
6.	Цефазолін (<i>Cefazolinum</i>) син.: кефзол	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0
7.	Цефуросим (<i>Cefuroximum</i>)	Табл. по 0,25; 0,5 г фл. Суспензії для орального прийому по 100 мл
8.	Амікацина сульфат (<i>Amykacini sulfas</i>)	Фл. по 0,1, 0,25 і 0,5; амп. 5 %; 12,5 % і 25% р-нів по 2 мл
9.	Поліміксину Сульфат (<i>Polymyxini B sulfas</i>)	Табл. по 500000 ОД; фл. по 0,025 (250000 ОД), 0,05 (500000 ОД).
10.	Синтоміцин (<i>Synthomycinum</i>)	Лінімент 10 % в банках по 25,0; суп. рект. 0,25

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді:

- Який механізм антимікробної дії тетрацикліну?
 - Сприяє втрати амінокислот і нуклеотидів
 - Ппригнічує синтез муреїна
 - Порушує синтез нуклеїнових кислот
 - Зв'язується з двовалентних катіонами
 - Пригнічує синтез білка в клітинах чутливих мікроорганізмів
- Який з перерахованих препаратів можна призначити хворому, який страждає на хронічний отит і півроку тому переніс гепатит?
 - Тетрациклін
 - Метациклін
 - Гентаміцин
 - Ампіокс
 - Доксициклін
- Вкажіть антибіотик, який може викликати важке пригнічення кровотворення, диспепсію, «сірий» синдром новонароджених:
 - Тетрациклін
 - Лінкоміцин
 - Цефтриаксон
 - Неомицина сульфат
 - Левоміцетин
- В анамнезі у хворого на пневмонію анафілактичний шок на пеніциліни. Який антибіотик можна призначити в цьому випадку?
 - Цефтриаксон
 - Азитроміцин
 - Левоміцетин
 - Тетрациклін
 - Поліміксин В
- Вкажіть напівсинтетичний антибіотик, який зазнає вираженої ентеропеченочної рециркуляції:
 - Бензилпеніцилін
 - Доксициклін
 - Тетрациклін
 - Цефазолін
 - Оксацилін

Е Офлоксацин

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) мієлоторсичний антибіотик;
 - 2) ото і нефротоксичний антибіотик;
 - 3) для обробки гнійної рани;
 - 4) антибіотик, що володіє високою остеотропністю;
 - 5) напівсинтетичний антибіотик, який порушує формування емалі зубів;
 - 6) антибіотик, що викликає ендотоксичну реакцію;
 - 7) антибіотик, що викликає алергічну реакцію негайного типу;
 - 8) антибіотик, що викликає алергічну реакцію уповільненого типу;
 - 9) антибіотик, що викликає міорелаксантну дію.

Тема 46. СУЛЬФАНІЛАМІДНІ ПРЕПАРАТИ

Актуальність теми. Сульфаніламіди - історично перша високоефективна група антибактеріальних хіміотерапевтичних засобів, об'єднана спільністю хімічної структури. Хіміотерапевтична активність сульфаніламідів була виявлена в 30-х роках XIX століття (Г.Домагк). Все сульфаніламіди мають відносно широкий спектр антимікробної активності (!) (Г. «+» і «-» мікроорганізми, деякі найпростіші (токсоплазмоз, малярія) і великі віруси), однаковий механізм бактеріостатичної дії і небажані ефекти. З появою антибіотиків, а останнім часом фторхінолонів, сульфаніламіди стали препаратами резерву, і застосовуються, в основному, при резистентності до антибіотиків. Однак значення цієї групи хіміотерапевтиків не зменшилася, і в ряді випадків вони успішно використовуються при інфекційних захворюваннях, викликаних чутливими до них мікроорганізмами (продовжані сульфаніламіди, комбіновані препарати на їх основі).

I. Самостійна робота

Контрольні питання

СУЛЬФАНІЛАМІДНІ ПРЕПАРАТИ

1. Загальна характеристика, історія відкриття.
2. Механізм і спектр антибактеріальної дії.
3. Фармакокінетика сульфаніламідів.

4. Класифікація:

А) Препарати, *добре всмоктуються* з шлунково-кишкового тракту, що володіють резорбтивного дією:

а) коротким - стрептоцид, сульфадимезин, сульфацил-натрій (альбуцид), етазол;

б) тривалим - сульфапіридазін, сульфадиметоксин (мадрібон);

в) надтривалим - сульфален.

Б) Препарати, що *погано всмоктуються* з шлунково-кишкового тракту, застосовуються для лікування кишкових інфекцій - фталазол.

В) *Комбіновані препарати*:

а) з саліцилової кислотою (використовуються для лікування неспецифічного виразкового коліту) - салазопіридазін, салазосульфапірідін;

б) з триметопримом - ко-тримоксазол (бактрим, бісептол).

Г) Препарати для місцевого застосування - стрептоцид, сульфацил-натрій та інші натрієві солі сульфаніламідів.

5. Застосування при різних інфекційних захворюваннях.

6. Принципи раціональної сульфаніламідної терапії.

7. Небажані ефекти, їх профілактика і лікування.

8. Взаємодія сульфаніламідів з іншими ліками (антикоагулянтами, дифеніном, протидіабетичними, гексаметилентетраміном, антибіотиками та іншими протимікробними засобами).

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Сульфален (<i>Sulfalenum</i>)	Табл. по 0,2 и 0,5
2.	Фталазол (<i>Phthalazolom</i>)	Табл. по 0,5
3.	Бісептол (<i>Biseptol</i>) син.:ко-тримоксазол, бактрим	Табл. <i>Biseptol</i> -480; -960 (для дорослих), <i>Biseptol</i> -120 (для дітей); фл. суспензії для прийому всередину по 100 мл
4.	Сульфацил-натрій (<i>Sulfacylum-natrium</i>) син.: альбуцид	Фл. по 5 і 10 мл 30 % р-ну, очні краплі
5.	Хлорхінальдол (<i>Chlorchinaldolom</i>)	Табл. по 0,1 (для дорослих) і 0,03 (для дітей)
6.	Нітроксолін (<i>Nitroxolinum</i>) син.: 5-НОК	Табл. по 0,05
7.	Фуразолідон (<i>Furazolidonum</i>)	Табл. по 0,05
8.	Фурадонін (<i>Furadoninum</i>) син.:	Табл. по 0,05 і 0,1

	нитрофурантоїн	
9.	Ципрофлоксацин (<i>Ciprofloxacin</i>) син.: ципробай,ципринол, цифран	Табл. по 0,25, 0,5 і 0,75; амп. 1 % р-ну по 10 мл; фл. 0,2 % р-ну по 50, 100 мл д/інф.
10.	Моксифлоксацин (<i>Moxifloxacinum</i>) син.: авелокс	Табл. по 0,4; фл. 400 мг р-ну по 250 мл д/інф.
11.	Диоксидин (<i>Dioxydinum</i>)	Амп. 1 % р-ну по 10 мл; амп. 0,5 % р-ну по 10 і 20 мл; 5 % мазь по 25,0 і 50,0

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді:

1. Внаслідок чого при прийомі сульфаніламідних препаратів можуть виникати порушення з боку крові (анемія, лейкопенія, агранулоцитоз)?

- А. Порушення синтезу вітамінів
- В. активація ліполізу
- С. Руйнування клітинної мембрани
- Д. Пригнічення гліколізу
- Є. катаболические порушення

2. Чому при призначенні сульфаніламідів лікар направляє пацієнта на стежити за діурезом і вживати в добу 1,5-2 л лужної мінеральної води?

- А. Для пролонгування дії
- В. Для зниження дратівної дії на шлунок
- С. Для нейтралізації кислоти шлункового соку
- Д. Для зсуву рН крові в лужний бік
- Є. Для профілактики кристалізації ацетильних похідних препарату в ниркових каналцях

3. Сульфаніламід широко використовуються як бактеріостатичні засоби. Механізм протимікробної дії сульфаніламідних препаратів ґрунтується на структурній подібності їх з:

- А. Антибіотиками
- В. Глутаміновою кислотою
- С. Фолієвою кислотою
- Д. Нуклеїновою кислотою
- Є. Параамінобензойною кислотою

4. Вкажіть сульфаніламід, який погано всмоктується в ШКТ:

- А. Стрептоцид
- Б. Ко-тримоксазол
- С. Ципрофлоксацин
- Д. Сульфадимезин
- Є. Фталазол

5. Які Ви знаєте комбіновані сульфаніламідні засоби?

- А. Ампіокс
- Б. Сульфален
- С. Фурадонин
- Д. Котримоксазол
- Є. Ципрофлоксацин

II. Аудиторні робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) сульфаніламідні з тривалим періодом напіввиведення;
- 2) сульфаніламідний препарат при гострому ентероколіті;
- 3) сульфаніламідний препарат при бактеріальному кон'юнктивіті;
- 4) сульфаніламідний препарат з бактерицидною дією;
- 5) сульфаніламідний препарат, погано всмоктуються з шлунково-кишкового тракту;
- 6) сульфаніламідний препарат для місцевого застосування;
- 7) сульфаніламідний препарат, що викликає імуносупресію

Тема 47. ПРОТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ РІЗНОЇ ХІМІЧНОЇ СТРУКТУРИ

Актуальність теми: Широке застосування в якості протимікробних засобів отримали похідні 8-оксихіноліну, імідазолу, хіноксалін. Виявлена висока хіміотерапевтична активність похідних 4-хінолону. Сьогодні у всьому світі широко застосовуються фторхінолони. Їх вигідно відрізняє від інших хіміотерапевтиків ширший спектр дії. Сьогодні вибір антибактеріального препарату конкретному хворому обумовлений не тільки чутливістю патогенного мікроорганізму, а й небажаними ефектами речовини.

ПРОТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ РІЗНОЮ ХІМІЧНОЇ СТРУКТУРИ.
Класифікація (див. Тема № 34).

1. ХІНОЛОНИ ТА ФТОРХІНОЛОНИ. Загальна характеристика.
Класифікація:

- *нефторовані хінолони* (нафтірідина і 4-хіноліну) - кислоти налидиксовая / невіграм /, оксолініевої, піпемідієва / палін /;

- І покоління (*монофторхінолони*) - грамнегативні: ципрофлоксацин, офлоксацин / флоркси, таривид, занозин /, пефлоксацин / абактал /, норфлоксацин / норілет та ін /, ломефлоксацин / ломадей, максавін /;

- II покоління (*діфторхінолони*) - респіраторні: левофлоксацин / таваник /, спарфлоксацин та ін.;

- III покоління (*тріфторхінолони*) - респіраторно-анаеробні: моксифлоксацин / авелокс /, гатифлоксацин, геміфлоксацин, тровафлоксацин та ін.

Механізм і спектр антибактеріальної дії. Порівняльна характеристика поколінь. Показання до застосування. Небажані ефекти.

2. Механізм і спектр антибактеріальної дії похідних 8-оксихіноліну (нітросолін, хлорхінальдон, хиніофон, інтетрикс). Показання до застосування. Небажані ефекти.

3. Механізм і спектр антибактеріальної дії похідних нітрофурану (фурацилін, нифуроксазид, фуразолідон, фурадонін, фурагін). Показання до застосування. Небажані ефекти. Застосування ацидотичних засобів (амонію хлорид, аскорбінова кислота та ін.) При уроінфекції.

4. Механізм і спектр антибактеріальної дії похідних імідазолу (метронідазол, тинідазол). Показання до застосування. Небажані ефекти.

5. Механізм і спектр антибактеріальної дії оксазолідинонов (лінезолід). Показання до застосування. Небажані ефекти.

6. Механізм і спектр антибактеріальної дії похідних хіноксалін (діоксидин, хіноксидін). Показання до застосування. Небажані ефекти.

7. Фармакобезпе́ність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (*окремо від рецепту!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Хлорхінальдол (<i>Chlorchinaldolum</i>)	Табл. по 0,1 (для дорослих) і 0,03 (для дітей)
2.	Нітросолін (<i>Nitroxolinum</i>) син.: 5-НОК	Табл. по 0,05
3.	Фуразолідон (<i>Furazolidonum</i>)	Табл. по 0,05
4.	Фурадонін (<i>Furadoninum</i>) син.: нитрофурантоїн	Табл. по 0,05 і 0,1
5.	Ципрофлоксацин (<i>Ciprofloxacinum</i>) син.: ципробай,ципринол, цифран	Табл. по 0,25, 0,5 і 0,75; амп. 1 % р-ну по 10 мл; фл. 0,2 % р-ну по 50, 100 мл д/інф.
6.	Моксифлоксацин (<i>Moxifloxacinum</i>) син.: авелокс	Табл. по 0,4; фл. 400 мг р-ну по 250 мл д/інф.
7.	Діоксидин (<i>Dioxydinum</i>)	Амп. 1 % р-ну по 10 мл; амп. 0,5 % р-ну по 10 і 20 мл; 5 % мазь по 25,0 і 50,0

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді:

1. Які препарати викликають мутагенну дію?

- А. Ампіокс
- Б. Сульфален
- С. Діоксидин

- Д. Метронідазол
Е. Ципрофлоксацин
2. Які препарати відносять до фторхінолонів?
А. Фурадонін
Б. Ко-тримоксазол
С. Ципрофлоксацин
Д. Сульфадимезин
Е. Нітроксолин
ацетильних похідних препарату в ниркових каналцях
3. В чому полягає механізм антимікробної дії фторхінолонів?
А. Пригнічення синтезу пептидоглікану
Б. Інгібування ДНК-гірази
С. Підвищення проникності стінки бактерії
Д. Пригнічення РНК-полімерази
Е. Антагонізм з ПАБК
4. Вкажіть препарат, який уповільнює формування хрящової тканини:
А. Фурадонин
Б. Ко-тримоксазол
С. Ципрофлоксацин
Д. Сульфадимезин
Е. Нітроксолин
5. Які антимікробні мають дисульфірамоподібних дією?
А. Ампіокс
Б. Сульфален
С. Фурадонин
Д. Метронідазол
Е. Ципрофлоксацин

II. Аудиторні роботи

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) з групи нітрофуранів при гострому циститі;
 - 2) похідне нітрофурану при ентероколіті;
 - 3) з групи 8-оксихіноліну при гострому пієлонефриті;
 - 4) похідне нафтірідіна при пієлонефриті;
 - 5) фторхінолон при сепсисі, викликаному грамнегативною флорою;
 - 6) фторхінолон для лікування анаеробної інфекції;
 - 7) похідне хіноксалін при гнійному плевриті;
 - 8) антимікробний, що володіє імуносупресивної дії;
 - 9) препарат, що інгібує ДНК-гідразу бактерій;
 - 10) сульфаніламідний препарат, погано всмоктуються з шлунково-кишкового тракту;
 - 11) респіраторно-анаеробний фторхінолон;
 - 12) похідне імідазолу.

Тема 48. ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ, ПРОТИСПРОХЕТОЗНІ ТА ПРОТИПРОТОЗОЙНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. До 1940 р. не існувало ефективного хіміотерапевтичного засобу для лікування туберкульозу. Першим кроком у розвитку хіміотерапії туберкульозу стало відкриття в 1941 р ПАСК. Проте головну роль у перетворенні туберкульозу з страшного бича людства у виліковну хвороба зіграли антибіотик стрептоміцин і проста хімічна сполука -гідразид ізонікотинової кислоти (ізоніазид), відкриті відповідно в 1942 і 1954 рр. В подальшому арсенал протитуберкульозних засобів дещо поповнився (рифампіцин, етамбутол, деякі фторхінолони та ін.). Однак це не вирішує проблему медикаментозного лікування даного захворювання. Основною причиною зниження ефективності лікування туберкульозу є розвиток полі- та мультирезистентності у мікобактерій, для подолання чого протитуберкульозні засоби призначають в комбінаціях. На початку лікування рекомендується одночасне застосування 3-х препаратів, наприклад, рифампіцину, стрептоміцину та ізоніазиду. Соціальна значущість туберкульозу вимагає діагностичної настороженості лікаря будь-якої спеціальності і знання протитуберкульозних засобів, їх взаємодії з іншими препаратами.

Сифіліс також є соціальним захворюванням. При відсутності лікування воно триває роками і десятиліттями. Перший засіб для лікування сифілісу (сполуки ртуті і ртутні мазі) запропонував знаменитий Парацельс. Пізніше стали застосовуватися солі миш'яку і вісмуту, які в даний час практично вийшли з медичного застосування у зв'язку з появою великого арсеналу високоефективних і значно менш токсичних антибіотиків. Але, тим не менш, деякі препарати вісмуту (бійохінол) все ще мають застосування у випадках інфікування спірохетами, резистентними до дії антибіотиків.

Патогенні найпростіші викликають протозойні захворювання. У нашій країні найбільш поширені лямбліоз, токсоплазмоз, трихомонадоз, хламідіоз. В окремих регіонах ще нерідкі випадки захворювання малярією, амебіаз, балантидіаз, лейшманиозом. У світі щорічна смертність внаслідок малярії становить близько 1-2 мільйонів чоловік. Тому соціальна значимість даних захворювань займає важливе місце в охороні здоров'я нашої країни.

I. Самостійна робота

Контрольні запитання

ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика. Історія відкриття основних препаратів.

2. Класифікація:

Група А — препарати найбільшої ефективності:

- антибіотики — рифампіцин, мікобутин;
- синтетичні препарати — похідні ГНК (ізоніазид);

Група В — препарати середньої ефективності:

- антибіотики — стрептоміцин, канаміцин, капреоміцин, віоміцин, циклосерин;
- синтетичні препарати — еамбутол, етіонамід, протионамід, піразинамід, фторхінолони (офлоксацин, ломефлоксацин та ін.).

Група С — препарати низької ефективності:

- синтетичні препарати — натрій ПАСК, тіоацетазон (тібон).

3. Характеристика основних груп. Порівняльна ефективність. НЕбажані реакції.

4. Загальні принципи хіміотерапії туберкульозу.

ПРОТИСИФІЛТИЧНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика. Класифікація.

- *антибіотики*: першого вибору — пеніциліни; альтернативні — цефалоспорины, макроліди, тетрацикліни.
- препарати *вісмута* (бийохінол, бісмоверол).

Механізм протівоспірохетозної дії окремих груп. Симптоми отруєння препаратами вісмуту, допомогу.

ПРОТИПРОТОЗОЙНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика.

А. Протималярійні препарати. Класифікація:

1. *Гематошизотронні препарати* (впливають на еритроцитарні шизонти) - хлороквін / хингамін, делягіл /, хлорідин, хінін, мєфлєхін, кінемакс, сульфаніламід, акрихін та ін. Застосовуються для купіювання гострих нападів малярії;

2. *Гістошизотронні* (впливають на тканинні шизонти):

- прееритроцитарні (первинні тканинні) форми — примахін, хлоридін, тетрацикліни. Застосовуються для профілактики або лікування ранніх рецидивів;
- параеритроцитарні (пізні тканинні) форми — примахін, хіноцид. Застосовуються для профілактики пізніх рецидивів.

3. *Гамонтотронні* (впливають на статеві стадії плазмодіїв), діючі:

- гамонтоцидно — примахін, хіноцид;
- споронтоцидно — хлоридін;

4. *Комбінированої дії* — фанзимєф, фанзидар, метакельфін.

Механізм дії окремих груп препаратів. Принципи і етапи використання протималярійних засобів: індивідуальна і колективна профілактика захворювання; купіювання гострих нападів; лікування тканинних форм і профілактика рецидивів малярії.

Б. Протиамєбіазні засоби. Класифікація - діючі на амєб:

- *при будь-якій їх локалізації* — метронідазол, тинідазол;
- *в просвіті кишечника* — хініофон, інтетрікс, хлорхінальдон, фуразолідон, этофамід;
- *в просвіті і стінці кишечника* — тетрациклін;
- *в стінці кишечника і печінці* — еметину гідрохлорид;
- *на тканинні форми в печінці* — хлорохін.

В. Протиліамбліозні засоби: метронідазол, фуразолідон, хлорохін.

Г. Протитоксоплазмозні: хлоридін, хлорохін, тетрациклін, макроліди, сульфаніламідні препарати.

Д. Протитрихомоназні засоби: метронідазол, тинідазол, ацетарсол, трихомонацид, ваготил та ін.

Е. Протихламідіозні: доксициклін, макроліди, метронідазол, фторхінолони.

Ж. Протилейшманіозні засоби: препарати сурми (меглюмін), мономіцин, метронідазол, акрихін.

З. Засоби для лікування балантидіазу: хініофон, мексаформ, тетрациклін, мономіцин, амінарсон.

Загальна характеристика. Механізм дії груп прератів.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із значенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Ізоніазид (<i>Isoniazidum</i>)	Табл. по 0,3; амп. 10 % р-ну по 5 мл
2.	Рифампіцин (<i>Rifampicinum</i>)	Капс. по 0,15, 0,3, 0,45; амп. по 0,15
3.	Натрію парааміносалицилат (<i>Natrii para-aminosalicylas</i>) син.: ПАСК	Табл. по 0,25 і 0,5
4.	Екстенцилін (<i>Extencilline</i>) син.: бцилін-1, бензилпеніцилін-бензатин	Фл. по 1 200 000 і 2 400 000 ЕД
5.	Біохінол (<i>Biochinolum</i>)	Фл. по 100 мл д/ін
6.	Хлорохін (<i>Chloroquinum</i>) син.: хінгамін, делагіл	Табл. по 0,25; амп. 5 % р-ну по 5 мл
7.	Хлоридін <i>Chloridinum</i> син.: піриметамін	Табл. по 0,005 і 0,01
8.	Хініну сульфат (<i>Chinini sulfas</i>)	Табл. 0,25 і 0,5
9.	Метронідазол (<i>Metronidazolium</i>)	Табл. по 0,25 і 0,5; суп. вагін. по 0,5; амп. 0,5 % р-ну д/ін. по 10 і 20 мл; фл. 0,5 % по 100 мл

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді:

1. *Вкажіть протитуберкульозний препарат, ефективний при внутрішньоклітинному розташування мікобактерій:*

- A. Натрію парааміносаліцилат
- B. Ізоніазид
- C. Етамбутол
- D. Стрептоміцин
- E. Етіонамід

2. *На третій день лікування сифілісу бензилпеніциліном у хворого підвищилася температура тіла, з'явилися озноб, збільшилися лімфатичні вузли. З чим це пов'язано?*

- A. Не ефективність препарату
- B. Ендотоксичні реакція
- C. Суперінфекція
- D. Ідіосинкразія
- E. Кумуляція

3. *Який препарат може викликати гіперсалівацію, характерну темну облямівку по ясенному краю, гінгівіт, стоматит, нефропатію, поліневрит?*

- A. Примахін
- B. Метронідазол
- C. Бійохінол
- D. Хлорохін
- E. Рифампіцин

4. *Вкажіть протипротозойний препарат, що має імунодепресивну, протизапальну, антиаритмічну дію:*

- A. Примахін
- B. Хлоридін
- C. Тетрациклін
- D. Хлорихін
- E. Метронідазол

5. *Який препарат слід призначити при системному амebіазі з ураженням кишечника, печінки, легенів?*

- A. Хлорохін
- B. Фуразолідон
- C. Метронідазол
- D. Тетрациклін
- E. Еметину гідрохлорид

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота с тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) протитуберкульозний препарат, який за механізмом дії схожий з сульфаніламидами;
- 2) протитуберкульозний засіб - антивітамін B6
- 3) протитуберкульозний антибіотик, при призначенні якого сеча набуває червоний колір;
- 4) для купіювання гострого нападу малярії;

- 5) для індивідуальної хіміопротекції малярії;
- 6) для лікування кишкового амебіази;
- 7) препарат, активний відносно плазмодіїв, лямблій, токсоплазм, хелікобактер;
- 8) антибіотик для лікування токсоплазмозу;
- 9) антихламідійний препарат - інгібітор ДНК-гірази;
- 10) протитуберкульозний засіб з групи А;
- 11) протитуберкульозний засіб - похідне ГІНК;
- 12) гематошизотропний препарат;
- 13) споронтоцидний засіб;
- 14) протилейшманіозний засіб;
- 15) засіб, що діє на амеби в просвіті і стінці кишечника;
- 16) засіб для лікування балантидіази;
- 17) препарат, який інгібує ДНК-залежну РНК-полімеразу та пригнічує синтез міколевої кислоти.

Тема 49. АНТИГЕЛЬМІНТОЗНІ ТА ПРОТИМІКОЗНІ ПРЕПАРАТИ

Актуальність теми. Гельмінтоз вважається одним із найпоширеніших захворювань, від якого ніхто не застрахований. На даний момент відомо понад 250 видів даних паразитів. Варто зазначити, що гельмінти є основною причиною розвитку багатьох захворювань. Як показує статистика, в Європі кожен третій житель заражений цими паразитами. Мешкаючи в організмі, гельмінти харчуються тканинними рідинами, порушуючи тим самим обмін речовин. Також лікар та фармацевт зобов'язаний знати арсенал сучасних протимікозних засобів у зв'язку з широким розповсюдженням дерматомікозів, системних мікозів і кандидомікозу. Останній часто виступає як ускладнення хіміотерапії інфекційних захворювань.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

АНТИГЕЛЬМІНТОЗНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика, історія застосування.

2. Класифікація:

- A. При **кишкових нематодозах** (аскаридозі, ентеробіозі, трихоцефалозі, анкілостомідозі, стронгілоїдозі, тріхостронгілоїдозі):
 ⇒ засоби, які порушують обмінні процеси гельмінтів - альбендазол (Зентелу), мебендазол (вермокс), левамизол (декарис), нафтамон, пірвиній памоат;

- ⇒ паралізуючого дії - пірантел (комбантрин), піперазину адипінат, чотирихлористий етилен;;
- Б. При **кишкових цестодозах** (дифілоботріозі, теніозі, теніаринхозі, гіменолепідозі):
- ⇒ паралізуючого дії - празіквантел, фенасал, діхлорофен, філіксан, насіння гарбуза;
- ⇒ засоби, які порушують обмінні процеси гельмінтів - аміноакрихін..
- В. При **позакишкових** гельмінтозах:
- **трематодозах** (*опісторхозі, фасциолезе, клонорхозі, парагоніmoz, шистосомоз*) - празіквантель, хлоксил, Антимоній-натрію тар-трат, хлоксил;
 - **нематодозах** (*трихінельозі, філяріатозі*) - івермектин, дитразин, мебендазол;
 - **цестодозах** (ехінококоз, цистицеркоз) — альбендазол, мебендазол, празіквантел.

3. Механізм дії окремих груп. Особливості застосування. Небажані ефекти.

ПРОТИМІКОЗНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика.
2. Класифікація по призначенню:

А. Препарати для лікування **дерматомікозів**:

- ◆ *азоли* (для місцевого застосування — клотримазол, міконазол, для системного — кетоконазол, інтраконазол та ін.);
- ◆ *антибіотики* (гризеофульвін та ін.);
- ◆ *кислоти* (саліцилова, бензойна);
- ◆ *барвники* (діамантовий зелений, метиленовий синій, фулорцин);
- ◆ *препарати йоду* (розчин йоду спиртовий, калію йодид);
- ◆ *антисептики різних хімічних груп* (ундециленова кислота, микосептин, тербінафин /ламізіл/, нафтифін, тольнафтат, циклопірокс, нітрофунгін та ін.)

Б. Препарати для лікування **кандидомікозів**:

- ◆ *азоли* (для місцевого застосування — клотримазол, міконазол; для системного — кетоконазол та ін.);
- ◆ *полієнові антибіотики* (*ністатин, леворин, мікогентін, місцево амфотерицин В*);
- ◆ *антисептики* (декамін, циклопірокс, ваготил та ін.)

В. Препарати для лікування системних мікозів: полієнові антибіотики (амфотерицин В, амфоглюкамін, мікогентін), азоли для системного застосування (кетоконазол, флуконазол, ітраконазол).

3. Класифікація АЗОЛІВ:

- 1) Похідні *імідазолу**:
- I генерація (тільки місцево з частотою 2-3 рази на добу, курс - 2-6 тижнів): клотримазол, міконазол, ізоконазол, аміказол, біфоназол;
 - II генерація (місцево, курс 3-4 дня): еконазол, тіоконазол;
 - III генерація (як для місцевої, так і системної терапії, 1 раз на добу): кетоконазол (нізорал), сульконазол, оксиконазол;
- 2) Похідні *тріазолу*: флуконазол (дифлюкан), нітраконазол, фторконазол, терконазол (фунгістат)
4. Механізми дії окремих груп. Небажані ефекти.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Мебендазол (<i>Mebendazolium</i>) син.: вермокс	Табл. по 0,1
2.	Пірантел (<i>Pyrantelum</i>)	Табл. по 0,25; суспензія у фл. по 15 мл (1 мл — 0,05)
3.	Фенасал (<i>Phenasalum</i>)	Табл. по 0,25
4.	Празиквантель (<i>Praziquantel</i>)	Табл. по 0,6
5.	Амфотеріцин В (<i>Amphotericinum B</i>)	Фл. по 50000 ЕД (50 мг)
6.	Ністатин (<i>Nystatinum</i>)	Табл. и суп. вагін. по 250000 і 500000 ЕД; мазь в тубах по 15,0, 30,0
7.	Гризеофульвін (<i>Griseofulvinum</i>)	Табл. по 0,125; фл. суспензії по 100 мл
8.	Клотримазол (<i>Clotrimazole</i>)	Тубы 1 % крема по 20,0; фл. 1 % р-ра по 15 мл; табл. інтравагінальні 0,1
9.	Флуконазол (<i>Fluconazole</i>) син.: дифлюкан, флузон	Фл. 0,2 % р-ну; капс. по 0,05; 0,1; 0,15 і 0,2

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді::

1. Назвіть протигельмінтний засіб, який володіє імуномодулюючими властивостями:

- A. Піперазин
- B. Мебендазол
- C. Пірантел
- D. Левамізол
- E. Нафтамон

□ До похідних імідазолу відносяться і препарати, що володіють антибактеріальною, антипротозойною і протигельмінтною дією (метронідазол, тинідазол, мебендазол та ін.).

2. Який препарат доцільно призначити при змішаній кишкової і внекишечної глистової інвазії?
- Празиквантель
 - Левамізол
 - Пірантел
 - Хлоксил
 - Піперазину адипінат
3. Для лікування системного мікозу призначений амфотерицин Б. Що характерно для цього препарату?
- Призначається тільки при системних мікозах
 - Добре всмоктується в ШКТ
 - Інгібує синтез полімерів клітинної стінки
 - Фунгістатичну дію
 - Висока гепато-, нефрон-, нефрон-, мієлотоксичність
4. Який препарат необхідно призначити кишковому нематодозі?
- Ацикловір
 - Азидотимідин
 - Аьбендазол
 - Бонафтон
 - Ганцикловір
5. При якому захворюванні призначається флуконазол?
- Грип
 - Вітряна віспа
 - Вірусний гепатит
 - Кандидомікоз
 - Опоясувальний лишай

II. Аудиторна робота

- Ознайомитися з колекцією препаратів.
- Робота с тестами (Крок-1).
- Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - препарат метаболічної дії для лікування ентеробіозу;
 - засіб паралізуючого дії для лікування теніаринхозу;
 - препарат, що перешкоджає розвитку цистицеркозу при лікуванні теніозу;
 - для місцевого лікування кандидомікозу;
 - похідне імідазолу для системного лікування дерматомікози;
 - препарат для лікування системного мікозу, що підвищує проникність клітинних мембран грибів;
 - при позакишкових трематодозах;
 - при позакишкових цестодозах;
 - антимікозно засіб з групи полієнових антибіотиків;
 - для лікування дерматомікози з групи барвників;
 - похідне тріазолу;
 - препарат заміни ітраконазолу.

Тема 50. ПРОТИВІРУСНІ ЗАСОБИ

Актуальність теми. Віруси викликають захворювання, що мають широке поширення і актуальне соціальне значення (вірусний гепатит, грип, герпес, СНІД). Для адекватного підбору препаратів має велике значення знання параметрів фармакокінетики і токсичності. Безпосереднє згубну дію на віруси у позаклітинному періоді життя надають лише окремі препарати, що обумовлено особливостями біології вірусів. У зв'язку з цим вкрай важко знаходити вибірково діючі засоби, які б вражали віруси, не пошкоджуючи клітин "господаря".

I. Самостійна робота

Контрольні питання

ПРОТИВІРУСНІ ПРЕПАРАТИ

1. Загальна характеристика.

2. Класифікація за походженням:

⇒ **інтерферони** (α -інтерферони — інтерферон людський лейкоцитарний, реаферон, віферон, бетаферон, Пегасіс) і індуктори інтерферону (полудан, аміксин, арбідол);

⇒ **синтетичні засоби:**

- похідні аміназину - ремантадин, мідантан;
- аналоги нуклеозидів - рибавірин, цитарабін, відарабін, тріфлурідін, ідоксуридин, ацикловір, ганцикловір; азидотимідин (зидовудин), ламівудин, диданозин та ін.;
- різних хімічних груп - саквінавір, індинавір, занамівір, озельтамівір / таміфлю /, фоскарнет, метисазон, бонафтон, оксолін, теброфен, невірапін та ін.

3. **Класифікація за показаннями:**

- засоби, що впливають на ДНК-віруси:
 - герпесвіруси: простого герпесу - ацикловір, фоскарнет, відарабін, тріфлурідін; опоясувального лишая і вітряної віспи, цитомегаловірус - ацикловір, ганцикловір; вірус *натуральної віспи* — метисазон;
 - вірус гепатитів В і С - інтерферони, аміксин.
- Засоби, що впливають на РНК-віруси:
 - **ВІЛ (антиретровірусні)** - інгібітори зворотної транскриптази **ВІЛ** (азидотимідин, ламівудин, диданозин, невірапін), інгібітори протеаз **ВІЛ** (саквінавір, індинавір та ін.);
 - вірус грипу типу А - амантадини, аміксин;
 - вірус грипу типів В і А - інгібітори нейрамінідази (занамівір, озельтамівір), арбідол;
 - респіраторно-синцитіальних вірус - рибавірин.

4. **Класифікація противірусних засобів за механізмом дії:**

- пригнічують адсорбцію вірусу на клітині і проникнення його в клітину, а також процес вивільнення вірусного генома - мідантан і ремантадин;
 - пригнічують синтез ранніх білків вірусу - гуанідин;
 - пригнічують синтез нуклеїнових кислот - зидовудин, ацикловір, відарабін, ідоксуридин;
 - пригнічують «збірку» віріонів - метисазон; підвищують резистентність клітини до вірусу - інтерферони.
5. **ІНТЕРФЕРОНИ.** Класифікація за типами і походженням:
- **природні** (з культури клітин лейкоцитів людини, стимульованих вірусами): а-інтерферони (людський лейкоцитарний інтерферон, егіферон, велферон), б-інтерферони (торайферон);
 - **рекомбінантні** (за допомогою генної інженерії): інтерферони а-2а (реаферон, віферон, роферон, Пегасіс), інтерферони а-2в (лаферон, інтрон-А, Інрек), інтерферони а-2с (берофер), б-інтерферони (бетаферон, фрон), г-інтерферони (гамаферон, іммукін, імуноферон)
4. Фармакологічна характеристика основних представників антиретровірусних, протигрипозних, протигерпетичних препаратів. Небажані ефекти. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування (окремо від рецепта!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Ремантадин (<i>Remantadinum</i>)	Табл. по 0,05
2.	Лаферон (<i>Laferonum</i>) син.: інтерферон альфа 2b рекомбінантний	Фл. по 1000000 МЕ
3.	Пегасіс (<i>Pegasys</i>) син.: пегинтерферон альфа-2а	фл. і тюбики по 0,5 і 1 мл (0,18 і 0,135)
4.	Ацикловір (<i>Aciclovir</i>)	Табл. 0,2; 0,4 і 0,8; туби 3 % очної мази по 4,5 і 5,0; 5 % крему по 5,0
5.	Азидотимідин (<i>Azidotimidin</i>) син.: зидовудин	Капс. по 0,1 і 0,25; фл. 2% р-ну для інфузій по 20 мл

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді::

1. Назвіть противірусний засіб, який володіє імуномодулюючими властивостями:

- A. Піперазин
- B. Мебендазол
- C. Віферон
- D. Левамізол

Е. Нафтамон

2. Який препарат доцільно призначити при вітряній вісні?

- А. Празиквантель
- В. Ацикловір
- С. Пірантел
- Д. Хлоксил
- Е. Піперазину адипінат

3. Які препарати пригнічують адсорбцію вірусу на клітині і проникнення його в клітину, ?

- А. Празиквантель
- В. Мідантан
- С. Ремантадин
- Д. Хлоксил
- Е. Піперазину адипінат

4. Який препарат необхідно призначити для профілактики грипу А?

- А. Ацикловір
- В. Азидотимідин
- С. Ремантадин
- Д. Бонафтон
- Е. Ганцикловір

5. При якому захворюванні призначається зидовудин?

- А. Грип
- В. Вітряна віспа
- С. Вірусний гепатит
- Д. ВІЛ інфекція
- Е. Опоясувальний лишай

II. Аудиторна робота

4. Ознайомитися з колекцією препаратів.

5. Робота с тестами (Крок-1).

6. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

13) препарат метаболічної дії для лікування ентеробіозу;

14) засіб паралізуючого дії для лікування теніаринхозу;

15) препарат, що перешкоджає розвитку цистицеркозу при лікуванні теніозу;

16) для місцевого лікування кандидомікозу;

17) похідне імідазолу для системного лікування дерматомікози;

18) препарат для лікування системного мікозу, що підвищує проникність клітинних мембран грибів;

19) рекомбінантний препарат з противірусною і протипухлинною активністю;

20) антиретровірусний препарат, що є нуклеотидним аналогом;

21) противірусний засіб - похідне амантадину;

22) противірусний засіб - аналог нуклеозидів;

23) при позакишкових трематодозах;

24) при позакишкових цестодозах;

25) антимікозно засіб з групи полієнових антибіотиків;

- 26) для лікування дерматомікози з групи барвників;
- 27) похідне тріазолу;
- 28) для лікування вірусного гепатиту В і С;
- 29) при зараженні цитомегаловірусом;
- 30) препарат заміни ітраконазолу.

**Тема 51. Перевірка практичних навичок по розділу
«Протимікробні, противірусні та проти-
паразитарні засоби».**

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VII. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ТЕРАПІЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ, ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА.

Актуальність розділу. Розділ, присвячений препаратам для фармакотерапії патології окремих систем, підсумовує і повторює багато групи лікарських препаратів, які вивчалися в попередніх темах («Засоби, що впливають на аферентних і еферентних нервову систему», «Засоби, що впливають на ЦНС» і т.д.). Крім цього формується клінічний підхід до вибору груп лікарських препаратів при порушеннях функції шлункового кишкового тракту, дихання, родової діяльності, що обумовлює важливість цього розділу.

ПЕРША ДОПОМОГА — комплекс медичних заходів, спрямованих на надання медичної допомоги при невідкладних станах, які відмічають на виробництві, у побуті, під час дорожньо-транспортних пригод, катастроф, техногенних аварій та при гострих неврологічних, терапевтичних, хірургічних та термінальних станах. Ненадання першої допомоги при нещасних випадках, раптових гострих захворюваннях людини призводить до тяжких наслідків, аж до летальних. Своєчасна перша допомога. відіграє важливу роль у подальшому лікуванні потерпілих і хворих, сприяє скороченню термінів їх медичної та трудової реабілітації.

Побічна дія ліків стає все більш актуальною медичною та соціальною проблемою. За даними різних авторів, побічні реакції ліків спостерігаються у 10-30 % населення, у 3 % випадків є підставою звернення до лікарів, у 5 % — причиною госпіталізації, у 3 % — приводом для проведення інтенсивної терапії, у 12 % призводять до суттєвого збільшення терміну перебування хворих у стаціонарі, а у 1 % пацієнтів взагалі можуть бути причиною летальних наслідків. В Україні ця проблема також стає все більш актуальною.

Навчальні цілі. *Знати:* фармакологію лікарських засобів, що впливають на функції шлункового кишкового тракту, дихання, пологової діяльності. Фармакотерапію невідкладних станів та гострих отруєнь, ризик розвитку токсичної дії ліків та її профілактику.

Вміти: обґрунтувати вибір і виписати препарати даного розділу в різних лікарських формах, вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні завдання.

Міждисциплінарна інтеграція. Нормальна і патологічна анатомія, фізіологія, патологічна фізіологія, біохімія травної, дихальної систем та статевих систем.

Тема 52- 53. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЇ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Актуальність теми. Засоби, що впливають на функцію органів травлення - один з важливих розділів фармакології, що включає групи речовин, що забезпечують нормалізацію різних компонентів процесу травлення - апетиту, секреторної функції шлунка, підшлункової залози, печінки, а також моторики шлунково-кишкового тракту. В даний час, все більше поширення мають інфекційні та токсичні гепатити, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, порушення апетиту і як результат надмірна вага тіла або дефіцит маси тіла. Тому лікар повинен знати про сучасні групи лікарських препаратів, що застосовуються для корекції порушення функції шлунково-кишкового тракту.

I. Самостійна робота

Контрольні запитання

1. Класифікація засобів, що впливають на органи травлення:
 - Засоби, які впливають на апетит і травну функцію:
 - Стимулюючі;
 - Засоби, які понижують апетит (анорексигенні);
 - 1) Засоби, які впливають на функцію слинних залоз;
 - 2) Засоби, які застосовують при порушеннях секреторної функції шлунка:
 - стимулюючі;
 - пригнічувальні;
 - гастропротектори;
 - засоби, що поліпшують регенерацію слизової шлунка та дванадцятипалої кишки;
 - *блювотні, протиблювотні*;
 - 3) Засоби, які впливають на моторику шлунково-кишкового тракту:
 - підсилюючі моторику і проносні, вітrogenні;
 - зменшують моторику і антидиарейні.
 - 4) *гепатотропні*;
 - 5) Засоби, які регулюють функцію підшлункової залози.
 2. Засоби, які СТИМУЛЮЮТЬ АПЕТИТ:
 - ✓ рефлексорні стимулятори: а) гіркоти істинні і ароматичні (настої і настоянки гірких трав - золототисячника, кульбаби, полину, материнки, аїру та ін); б) смакові та екстрактивні речовини (кориця, перець, часник, бульйони, овочеві відвари);
 - ✓ центральні стимулятори: перитол (ципрогептадин).
- Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

3. Засоби, які ЗМЕНШУЮТЬ АПЕТИТ (анорексигенні)*:

- ✓ серотоніноміметики— мазіндол, сибутрамін, фенфлурамин;
- ✓ адрено-, дофаміноміметики — похідні фенілакіламінів (фепранон, дезопімон), дофаміноміметики — бромкриптин.

Механізми дії. Показання до застосування. Небажані ефекти.

4. Фармакологічна регуляція секреції слинних залоз: стимулятори - М-холіноміметики, антихолінестеразні засоби; інгібітори - М-холіноблокатори. Показання до застосування.

5. Засоби, які стимулюють секреторну функцію шлунка: для діагностики — пентагастрин, гістамін; для замісної терапії — сік шлунковий натуральний, ацидин-пепсин, абомин, панзинорм форте, вуглекислі мінеральні води. Показання до застосування.

6. Засоби, що пригнічують секреторну функцію (противиразкові):

- 1) Інгібітори Н⁺, К⁺ -АТФази (протонної помпи): 1 покоління - омепразол; 2 покоління - пантопразол, рабепразол (парієт, контролок), езомепразол, лансопразол та ін.;
- 2) Н₂-гістаміноблокатори: 1 покоління - циметидин; 2 покоління - ранітидин, 3 покоління - фамотидин, нізатидін, роксатидін та ін.;
- 3) М₁-холіноблокатори — гастроцепін;
- 4) Засоби, що ослабляють роздратування аферентних закінчень блукаючого нерва - антациди, адсорбенти, обволікаючі, в'язучі, місцеві анестетики (див тему № 15)
- 5) речовини, що регулюють інтенсивність збудження ЦНС і вегетативних центрів - транквілізатори, псіхоседативні, антидепресанти;
- 6) допоміжна терапія (за спеціальними показаннями)
 - ✓ антихелікобактерні засоби - антибіотики (напівсинтетичні пеніциліни, макроліди, тетрациклін), синтетичні протимікробні засоби (метронідазол, препарати вісмуту);
 - ✓ гастропротектори і засоби, що покращують регенерацію слизової;
 - ✓ засоби, що нормалізують рухову функцію шлунка і 12-палої кишки - спазмолітики, прокінетики.

Фармакодинаміка, фармакокінетика інгібіторів протонної помпи, Н₂-гістаміноблокаторів. Відмінності поколінь, достоїнства і недоліки. Небажані ефекти. Застосування.

Сучасні підходи до лікування виразкової хвороби.

7. ЗАСОБИ, ЩО ПОСИЛЮЮТЬ ЗАХИСТ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ(ГАСТРОПРОТЕКТОРИ). Класифікація:

□ До анорексигенних також відносяться засоби, що знижують всмоктування жирів (орлістат) і вуглеводів (бігуаніди) в кишечнику.

- ✓ засоби, які надають механічний захист слизової оболонки — сульфат, препарати колоїдного вісмуту (вісмуту субцитрат колоїдний / де-нол /);
- ✓ засоби, які підвищують стійкість слизової до ушкоджувальних чинників — даларгин, аналоги простагландинів (мізопростол).

Фармакологічна характеристика.

8. Засоби, які **ПОКРАЩУЮТЬ РЕГЕНЕРАЦІЮ** слизової шлунка і дванадцятипалої кишки — нестероїдні анаболічні (неробол, ретаболіл), нестероїдні анаболічні (метилурацил, рибоксин, оротат калію), вітамін U, Докса, гастрофарм, натрію оксиферріскарбон, даларгин. Механізми дії. Показання до застосування.

9. **БЛЮВОТНІ** засоби (див. метод. № 10).

10. **ПРОТИБЛЮВОТНІ** засоби (антиеметики):

- центральної дії — нейролептики (етаперазин), дофаміноблокатори (метоклопрамід / церукал /, домперидон / мотилиум /), серотонін блокатори (гранісетрон, ондансетрон, тропісетрону); М-холіноблокатори (атропін, скополамін), Н1-гістаміноблокаторов (дипразин, димедрол); антагоніст рецепторів нейрокініна-1 (NK-1) субстанції Р (апрепітант);
- периферичної дії - ослаблюють збудливість аферентних терміналей вагуса (анестезин, настоянка м'яти, ментол, обволікаючі, в'яжучі);
- антирегургітанти — цизаприд.

Показання до застосування.

11. Засоби, які **ПОСИЛЮЮТЬ МОТОРИКУ** шлунково-кишкового тракту:

- засоби, які підсилюють еферентну іннервацію - М-холіноміметики, антихолінергетичні засоби, серотонін- і дофаміноблокатори (метоклопрамід, дромперидон, цизаприд), натрію хлорид та ін.;
- проносні (див. метод. № 10);
- вітрогінні - синтетичні (поверхнево активна речовина симетикон (Еспумізан); рослинні (настої фенхеля, кропу, кмину, м'яти, ромашки і ін.).

12. Засоби, які **ПОСЛАБЛЮЮТЬ МОТОРИКУ** шлунково-кишкового тракту:

- зменшують еферентної іннервацію: М-холіноблокатори, міотропної спазмолітики
- антидіарейні:
⇒ *симптоматичні засоби*: обволікаючі, в'яжучі, адсорбуючі (Лігносорб, аттапульгіт, смекта), спазмолітики, М-холіноблокатори, агоністи опіатних рецепторів кишечника - лоперамід (імодіум) і ін.;

⇒ при діареї, викликаній інфекційним процесом: протимікробні (фталазол; тетрациклін, левоміцетин; інтетрикс, ентеро-седив і ін.), Препарати, що регулюють кишковий біоценоз (пробіотики - біфідумбактерин, бактисубтил, лінекс, хілак і ін.)

Механізми дії. Показання до застосування.

13. ГЕПАТОТРОПНІ ЗАСОБИ. Основні принципи лікування захворювань печінки: терапія етіотропна (противірусні, протимікробні), патогенетична (гепатопротектори, що впливають на процеси тканинного обміну (антиоксиданти, Вітамінопрепарат, амінокислоти і гідролізат білків і ін.), Адсорбенти, антидоти, інгібітори та індуктори мікросомальних систем, що здійснюють метаболізм ксенобіотиків ; імуномодулятори; протизапальні, холелітолітична (хенофальк, урсофальк), жовчогінні).

Класифікація *гепатопротекторів*:

- на основі флавоноїдів - розторопші плямистої (гепабене, легалон, карсил, гепатофальк-планта, сілібор); інших рослин - хофитол, катерген (ціаніданол), Лів-52 (гепалів);
- органопрепарати тваринного походження - сирепар, гепатосан;
- містять есенціальні фосфоліпіди - есенціале, фосфоглів, Есслівер, еплір;
- препарати різних груп - бемітил, адеметионин (гептрал), кислота ліпоева (тіоктаїд, берлітїон), гепа-мерц (орнітин) і ін.

Механізми дії основних груп. Показання до застосування. Небажані ефекти.

14. Засоби, що регулюють функцію ПІДСЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ:

- стимулятори - гіркоти, кислоти;
- інгібітори - інгібітори протеолізу: аprotинін (контрикал, гордокс); фітопрепарати;
- замісна терапія - поліферментні препарати тваринного і рослинного походження (панкреатин, мезим-форте, фестал, панзітрат, панзинорм, бетаїн);

які нормалізують функцію - антигомотоксические препарати (момодика композитум, гепар композитум та ін.), анти-оксиданти і ін.

Механізми дії основних груп. Показання до застосування. Небажані ефекти.

Фармакобезпе́кність і взаємозамінність препаратів.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з значенням їх застосування (*окремо від рецепта!*)

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3

1.	Ранитидін (<i>Ranitidine</i>)	Табл. по 0,15, 0,3
2.	Фамотидін (<i>Famotidine</i>)	Табл. по 0,02, 0,04
3.	Омепразол (<i>Omeprazole</i>)	Табл. по 0,02
4.	Рабепразол (<i>Rabeprazole</i>) син.: паріет, контролок	Табл. по 0,02
5.	Перітол (<i>Peritol</i>) син.: ципрогептадін	Табл. по 0,004
6.	Фенфлураміну гідрохлорид (<i>Fenfluramine hydrochloridum</i>)	Капс. по 0,06
7.	Рибоксин (<i>Riboxinum</i>) син.: инозин	Табл. по 0,2, амп. 2 % р-ну 10 мл
8.	Метоклопрамід (<i>Metoclopramide</i>) син.: церукал	Табл. по 0,01, амп. по 2 мл
9.	Есенціалс (<i>Essentiale</i>)	Амп. по 10 мл, капс. патентов.
10.	Силібор (<i>Silibor</i>)	Табл. по 0,04
11.	Гептрал (<i>Heptral</i>)	Табл. і фл. по 0,4
12.	Лоперамід (<i>Loperamide</i>) син.: імодіум	Капс. по 0,002; фл. 0,002 % р-ну по 100 мл
13.	Лінекс (<i>Linex</i>)	Капс. комбін.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Якому препарату, що знижує секреторну функцію шлунка, притаманна антиандрогенна дія?

- A. Ранитидін
- B. Рабепразол
- C. Гастроцепін
- D. Альмагель
- E. Хелікоцид

2. Хворому з діареєю призначений препарат, який регулює кишковий біоценоз. Визначте препарат.

- A. Лоперамід
- B. Інтетрикс
- C. Фталазол
- D. Смекта
- E. Лінекс

3. Хворому з хронічною обстипацією призначено синтетичне проносне, що надає переважне дію на товстий кишечник. Назвіть цей препарат.

- A. Рицинова олія
- B. Бісакоділ
- C. Магнію сульфат
- D. відвар кори крушини
- E. Форлак

4. Хворому булімією лікар призначив анорексигенний засіб, що володіє проти-паркінсонічною дією. Вкажіть цей препарат.

- A. Бромкриптин
- B. Фенфлурамін
- C. Фепранон
- D. Метформін

Е. Мазиндол

5. Для симптоматичного лікування діареї був призначений антидіарейний препарат - агоніст опіоїдних рецепторів. Вкажіть цей препарат.

- А. Інтетрикс
- В. Метоклопрамід
- С. Фталазол
- Д. Лоперамід
- Е. Лінекс

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) при аліментарному ожирінні;
- 2) Н1-гістаміноблокатор при анорексії;
- 3) при гіперсалівації;
- 4) для запобігання блювоти;
- 5) антисекреторний препарат, який є інгібітором мікросомального окислення печінки;
- 6) антисекреторний препарат, що володіє самостійним антихелікобактерних ефектом;
- 7) для симптоматичної терапії гіперацидного гастриту;
- 8) для прискорення загоєння виразки шлунка;
- 9) при дисбактеріозі;
- 10) при гострій діареї;
- 11) похідне адеметіоніну при токсичному гепатиті;
- 12) при гострому панкреатиті;
- 13) проносне, що підвищує моторну функцію переважно тонкого кишечника;
- 14) гепатопротектор на основі флавоноїдів;
- 15) інгібітори Н⁺, К⁺ -АТФ-зи 2-го покоління;
- 16) антихелікобактерний засіб;
- 17) центральний стимулятор апетиту;
- 18) агоніст опіатних рецепторів кишечника;
- 19) препарат заміни пантопрозолу;
- 20) препарат заміни біфідумбактеріна.

Тема 54. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ОРГАНИ ДИХАННЯ

Актуальність теми. Принцип медикаментозної корекції порушених функцій органів дихання враховує, з одного боку, їх складну структурно-функціональну організацію, а з іншого - переважну зацікавленість у розвитку конкретної патології. Функціональна система дихання

має внутрішню і зовнішню ланки саморегуляції. Якщо внутрішня саморегуляція здійснюється зміною буферних властивостей крові, кількості гемоглобіну, діяльності серця та інших виконавчих органів, то зовнішня - функціонуванням легеневого газообміну. Коректори зовнішнього дихання займають провідне місце в терапії бронхо-легеневої патології.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. СТИМУЛЯТОРИ ДИХАННЯ (аналептики) — див. метод. № 20.

2. ВІДХАРКУВАЛЬНІ — див. метод. № 12.

3. ПРОТИКАШЛЬОВІ засоби. Класифікація:

1) Ненаркотичні протикашльові засоби:

- засоби, які гальмують переважно центральна ланка кашльового рефлексу — глауцін, тусупрекс, комбіновані - бронхолітин (глауцін + ефедрин + масло базиліка звичайного);

- засоби, які гальмують переважно периферичну ланку кашльового рефлексу — лібексин, фалімінт.

2) Наркотичні протикашльові — кодеїну фосфат, етилморфіну гідрохлорид, естоцін.

Механізми дії. Показання та протипоказання до застосування. Небажані ефекти.

4. Препарати, що застосовуються при НАБРЯКУ ЛЕГЕНЬ (гостра лівошлуночкова серцева недостатність):

- купіювання "дихальної паніки" - наркотичні аналгетики (морфін);
- зниження переднавантаження і тиску в системі легеневої артерії - діуретики (фуросемід), нітрати, морфін;
- зниження після навантаження - нітрати, інші вазодилататори;
- інотропна стимуляція серця - кардіотоніки: серцеві глікозиди (дігосин), неглікозидні (добутамін, допамін);
- піногасіння - пари етилового спирту, синтетичні піногасники;
- киснева терапія, штучна вентиляція легенів;
- корекція стану, що призвів до його розвитку - протиаритмічні і ін.

5. Засоби, які застосовуються при БРОНХІАЛЬНІЙ АСТМІ І БРОНХОСПАСТИЧНИХ СТАНАХ. Класифікація:

I. Бронхорозширювальні(бронхолітики):

- адrenomіметики — сальбутамол, фенотерол, формотерол, кленбутерол, ефедрин та ін.;
- М-холіноблокатори — іпратропіум, тіотропію бромід /спіріва/.
- міотропні спазмолітичні засоби - теофілін, амінофілін, но-шпа;
- комбіновані — дітек, беродуал, бронхолітин, солутан.

II. Протиалергічні і десенсибілізуючі:

- глюкокортикостероїди - преднізолон, беклометазон, будесонід і ін.;
- стабілізатори базофілів - кромолін-натрію / інтал /, кетотіфен;

- Н1-гістаміноблокатори - супрастин, тавегіл, лоратадін, цетиризин, фексофенадін та ін.;
- антилейкотрієнові препарати - блокатори лейкотрієнових рецепторів (зафирлукаст, монтелукаст); інгібітори 5-ліпоксигенази (зилеутон).
Механізми дії. Показання і протипоказання.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепта!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Кодеїну фосфат (<i>Codeini phosphas</i>)	Табл. по 0,015
2.	Глауцин (<i>Glaucine</i>)	Драже по 0,01; 0,04
3.	Бронхолітин (<i>Broncholytin</i>)	Сироп фл. по 0,125
4.	Ацетилцистеїн (<i>Acetylcysteinum</i>)	Порош. по 0,1, 0,2; амп. 20 % р-ну по 5 і 10 мл д/інг
5.	Сальбутамол (<i>Salbutamolum</i>)	Аерозоль д/інг. 0,1 мг/доза, балон 10 мл; табл. по 0,002, 0,004
6.	Тіотропію бромід (<i>Tiotropium bromide</i>) син.: спирива	Порош. д/інг. в капс. по 18 мкг
7.	Теофілін (<i>Theophyllinum</i>) син.: неофілін	Табл. по 0,1 і 0,3
8.	Етімізол (<i>Aethimizolum</i>)	Табл. по 0,1; амп. 1 і 1,5 % р-ну по 3 і 5 мл
9.	Кетотифен (<i>Ketotifenum</i>) син.: задитен	Табл. по 0,001
10.	Беклометазона діпропіонат (<i>Beclometasonum dipropionas</i>)	Аерозоль д/інг. 50, 100, 200 мкг/доза, балон на 200 доз

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Який препарат доцільно призначити при хронічному бронхіті з густою мокротою гнійного характеру?

- A. Сальбутамол
- B. Кодеїну фосфат
- C. Іпратропіум
- D. Глауцину гідрохлорид
- E. Ацетилцистеїн

2. Хворий страждає на бронхіальну астму. Супутнє захворювання - ішемічна хвороба серця. Який адреномиметик доцільно призначити для усунення бронхоспазму?

- A. Ефедрин
- B. Ізадрин
- C. Адреналін

- D. Формотерол
 - E. Орципреналіну сульфат
3. *Хворому для зниження частоти нападів бронхоспазму при бронхіальній астмі призначений протилергічний препарат, дія якого розвивається через 2-4 тижні прийому. Вкажіть цей препарат:*
- A. Цетиризін
 - B. Тіотропію бромід
 - C. Кетотифен
 - D. Беклометазон
 - E. Ефедрин
4. *У комплексній терапії бронхіальної астми призначений препарат монтелукаст. Який механізм дії цього препарату?*
- A. Стимулює переважно β_2 -адренорецептори
 - B. Підвищує вміст цАМФ в гладких м'язцях бронхіол
 - C. Блокують М-холінорецептори
 - D. Блокує лейкотрієновий рецептори
 - E. Блокує фосфоліпазу А2
5. *Вкажіть препарат, який, крім протилергічної і протизапальної дії, розслаблює гладку мускулатуру бронхів, відновлює її чутливість до адреноміметиків?*
- A. Бронхолітин
 - B. Теофілін
 - C. Супрастин
 - D. Кетотифен
 - E. Беклометазон

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
 2. Робота з тестами (Крок-1).
 3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату::
- 1) при непродуктивному кашлі;
 - 2) гормонопрепарат в комплексній терапії бронхіальної астми;
 - 3) для стимуляції дихання після наркозу;
 - 4) протикашльовий препарат, що не викликає залежність;
 - 5) муколітичний засіб - донатор SH-груп;
 - 6) комбінований протикашльовий препарат;
 - 7) бронхорасширювальний засіб, що містить алкалоїд чаю;
 - 8) бронхолітик при ХОЗЛ, який може викликати напад глаукоми, затримку сечовипускання, тахікардію, сухість у роті;
 - 9) для купіювання гострого бронхоспазму;
 - 10) протикашльовий засіб, який гальмує переважно центральну ланку кашльового рефлексу;
 - 11) препарат заміни фенотеролу;
 - 12) бронхолітик в аерозолі.

Тема 55. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА МІОМЕТРІЙ. КОНТРАЦЕПТИВИ

Актуальність теми. Порушення природної регуляції секреторної і моторної функції міометрія вимагає застосування спеціальних лікарських засобів, введення яких компенсує дефіцит природних метаболітів, відновлює процеси взаємовпливу симпатичної і парасимпатичної систем, а також різних ендокринних інкретів. Знання лікарських засобів, що впливають на міометрій, є важливими для підтримки вагітності, успішного перебігу пологів, нормалізації ендокринної системи жінок.

I. Самостійна робота

Контрольно запитання

МАТОЧНІ ЗАСОБИ. Класифікація:

A. Засоби, які стимулюють мускулатуру матки (утеротоніки):

1) стимулюючі *родову діяльність* (викликають тонічні скорочення вагітної матки):

- біогенні препарати - гормонопрепарати (окситоцин (2-5 ОД), пітуїтрин, естрон), препарати простагландинів (динопрост, динопростон, простенон), вітамінів В1, С;
- рослинного походження - пахикарпін, хінін, рицинова олія;
- синтетичні - пропранолол, ізоверін, резерпін, солі кальцію.

2) *для зупинки маткових кровотеч* (викликають тетанічні скорочення):

- біогенні препарати - терліпресін, окситоцин (10 ОД);
- рослинного походження - алкалоїди ріжків (ергометрін, ерготамін, ерготал), барбарису (берберин), а також грицики, водяний перець, сферофізін і ін .;
- синтетичні - котарніна хлорид.

Б. Засоби, що розслаблюють мускулатуру матки (утеро-, токолітики):

1) безпосередньо застосовуються *для токолізу*:

- β-адреноміметики (партусистен, ритодрін);
- міотропні (магнію сульфат);
- блокатори окситоцинових рецепторів (атосибан);
- НПЗЗ (індометацин);
- блокатори кальцієвих каналів (вазотропніе).

2) з *токолітичної активністю*: гормональні препарати (прогестерон), транквілізатори, засоби для наркозу, інгібітори вивільнення окситоцину (етанол), донатори оксиду азоту, активатори калієвих каналів, Н1-гістаміноблокаторов, α-адреноблокатори, антибрадикінінову кошти, ГАМК-ергічні, Вітамінопрепарат (то-

коферолу ацетат).Загальна характеристика. Показання до застосування.

КОНТРАЦЕПТИВНІ ЗАСОБИ. Класифікація:

- комбіновані естроген-гестагенні засоби:
 - ⇒ однофазні - ригевидон, нон-овлон, мінізістон, Діані-35 і ін .;
 - ⇒ двофазні - антеовін, нео-еуномін;
 - ⇒ трифазні - трізістон, триквілар і ін .;
- однокомпонентні - мікродози гестагенів (міні-пили): контінуїн, норгестрел, мікролют і ін .;
- посткоїтальні гестагенні контрацептиви: левоноргестрел / постинор /;
- депо-контрацептиви: ін'єкційні (депо-провера / медроксіпрогестерона ацетат /), імплатаційні (левоноргестрел / норпласт /);
- вагінальні контрацептиви (сперміциди): бензалконіюхлорид / Ерортекс /, ноноксинол і ін.

Механізми дії. Фармакологічні ефекти. Порівняльна характеристика груп. Показання і протипоказання до призначення. Небажані ефекти (незначні, середньої тяжкості, тяжкі).

Чоловіча контрацепція - госсипол. Небажані ефекти.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (окремо від рецепта!):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Окситоцин (<i>Oxytocinum</i>)	Амп. по 1 і 2 мл (5 і 10 ЕД)
2.	Дінопростон (<i>Dinoproston</i>)	Табл. по 0,0005; р-н 10 мг/мл в амп. по 0,5 мл; р-н для в/в введення 1 мг/мл в амп. по 0,75 мл; гель вагінальний 3,0 (містить 0,0005)
3.	Ергометрину малеат (<i>Ergometrini maleas</i>)	Амп. 0,05 % р-ну по 1 мл; табл. по 0,001
4.	Партусистен (<i>Partusisten</i>) син.: фенотерол	Табл. по 0,005; амп. 0,005 % р-ну по 10 мл
5.	Трізістон (<i>Trisiston</i>)	Драже № 21. З 1-го по 6-й день менструального циклу по 1 драже фіолет. кольору; с 7-го по 12-й день — по 1 драже ножевого кольору; с 13-го по 21-й день — по 1 драже оранжевого кольору, потім-перерва на 7 днів

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Який препарат необхідно призначити породіллі, якщо у неї спостерігається родова діяльність, а шийка матки не розкрита?

- A. Партусістен
 - B. Дінопростон
 - C. Окситоцин
 - D. Но-шпа
 - E. Магнію сульфат
2. Жінка 25 років поступила у відділення патології вагітності з приводу загрози викидня. Який гормональний препарат доцільно призначити цей вагітної?
- A. Естрон
 - I. Прогестерон
 - C. Ретаболіл
 - B. Гонадотропін менопаузний
 - У. Естрадіол
3. Вкажіть утеротоников, що є гангліоблокаторами?
- A. Пропранолаол
 - B. Прозерін
 - C. Терліпресин
 - D. Ергометрин
 - E. Пахікарпін
4. Поява яких небажаних ефектів контрацептивів вимагає заміни препарату або зниження дози?
- A. Болючість молочних залоз
 - B. Вагінальна інфекція, розширення уретри
 - C. Гіперпігментація
 - D. Профузні кровотечі
 - E. Аменорея
5. З наявністю яких речовин пов'язано таке важке ускладнення систематично-го прийому оральних контрацептивів, як венозна тромбоемболія?
- A. Гестагенів
 - B. Окситоцину
 - C. Естрогенів
 - D. Вазопресину
 - E. Андрогенів

II. Аудитора робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).
3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:
 - 1) утеротонік із препаратів простогландинів;
 - 2) гормонопрепарат для стимуляції родової діяльності;
 - 3) адренергічний токолітичний препарат;
 - 4) трьохфазний оральний контрацептив;
 - 5) для запинки маточних кровотеч;
 - 6) токолітик;
 - 7) утеротонік синаптичної дії;
 - 8) вітамінопрепарат з токолітичною активністю;
 - 9) синтетичний засіб, який стимулює родову діяльність;
 - 10) міотропний токолітик.

Тема 56-57. ФАРМАКОТЕРАПІЯ ГОСТРИХ ОТРУЄНЬ І ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТАНІВ

Актуальність теми. Отруєння - своєрідний гостро і нерідко важко протікаючий патологічний процес, що вимагає невідкладного надання кваліфікованої медичної допомоги. Своєчасні лікувальні заходи в більшості випадків гарантують життя людині, яка отримала отруєння навіть кількома смертельними дозами. Лікар будь-якої спеціальності повинен знати заходи невідкладної допомоги при різних екстремальних станах (отруєння, шок, набряк мозку, легенів та ін.).

I. Самостійна робота

Контрольні питання

ГОСТРИ ОТРУЄННЯ

1. Класифікація токсинів. Фактори, що визначають їх токсичність: фізико-хімічні властивості; концентрація, шлях і швидкість проникнення токсину в організм; біологічний вид отруєнного, його вік, стать, маса, індивідуальні особливості та ін. Фази дії токсинів.

2. Загальні заходи допомоги при гострих отруєннях:

1) **Пропередження подальшого надходження отрути в організм** (видалення отрути, яка не всмокталася) при отруєнні через: а) легкі; б) шкіру і слизові; в) шлунок. Реакції знешкодження отрути, що не всмокталася в шлунково-кишковому тракті: адсорбція, окислення, нейтралізація, зв'язування, осадження.

2) **Прискорення виведення отрути з організму:**

- не всмоктоної - проносні сольові, очисні клізми та ін.;
- всмоктоної - форсований діурез, зміна кислотно-лужного балансу сечі, гемосорбція, гемодіаліз, гастроінтестинальний, перитоніального діалізу, переливання крові та ін.

3) **Антидотна терапія.** Класифікація антидотів за механізмом дії:
а) фізико-хімічні - сорбенти;
б) хімічні - комплексонони, донатори SH-груп, протаміну сульфат;
в) фізіологічні (функціональні) - атропін, налоксон і ін. ;
г) імунологічні - антитоксичні сироватки.

Застосування *специфічних антидотів:*

- ✓ антикоагулянти непрямі - вікасол;
- ✓ антикоагулянти прямі - протаміну сульфат;
- ✓ атропін - фізостигмін;
- ✓ барбітурати та наркозні - бемеGRID;
- ✓ бензодіазепіни - флумазенил;
- ✓ броміди, літій - натрію хлорид;
- ✓ ізоніазид - піридоксину гідрохлорид;

- ✓ парацетамол, дихлоретан - ацетилцистеїн;
- ✓ магнію сульфат - кальцію хлорид;
- ✓ метанол, етиленгліколь - етиловий спирт;
- ✓ міорелаксанти недеполяризуючі - прозерин;
- ✓ мускарин - атропін;
- ✓ опіюїди - налоксон;
- ✓ препарати заліза - дефероксамін;
- ✓ серцеві глікозиди - унітіол, ацетилцистеїн, комплекси (ЕДТА та ін.), препарати калію (панангін);
- ✓ солі важких металів - унітіол, ацетилцистеїн, комплекси (ЕДТА, пеніциламін, тіосульфат натрію та ін.);
- ✓ ФОС - реактиватори холінестерази (дипіроксим, аллоксим), атропін;
- ✓ ціаніди - ЕДТА, натрію нітрит, натрію тіосульфат, метиленовий синій (хромосмон), аскорбінова кислота, вітамін В12.

4) Симптоматична терапія функціональних порушень:

- дихання різної етіології (пригнічення дихального центру, закупорка дихальних шляхів, бронхоспазм, набряк гортані і легенів, параліч дихальної мускулатури);
- судинного тонусу (падіння АКД: отруєння снодійними, гангліоблокаторами, симпато і адренолітиками, препаратами миотропного дії; підвищення АКД: отруєння судинозвужувальними засобами, аналептиками, фенаміном);
- серцевої діяльності (ураження міокарда, порушення провідності, раптова зупинка серця);
- ниркової функції;
- судорожному синдрому (отруєння аналептиками, антихолінестеразними, Н-холіномиметиками, похідними фенотіазину, інсуліном, стрихніном та іншими судомними отрутами);
- температури тіла (гіпертермія: отруєння транквілізаторами, барбітуратами, Н1-гістаміноблокаторами; гіпотермія: отруєння нейролептиками, опіюїдами, спиртами);
- метаболічних порушень (ацидоз, алколоз, порушення електролітного балансу);
- дегідратації;
- різкого больового синдрому;
- психомотрного збудження;
- гіпоксії різної етіології (порушення дихання і кровообігу, гемоліз, блокада дихальних ферментів, зміна гемоглобіну).
- ЕКСТРЕМАЛЬНІ СТАНУ. Основні ЛЗ першої допомоги при:
 1. Гострій серцевій недостатності (ГСН):
- з застійним типом гемодинаміки:

- правощлуночкова ГСН - ліквідація основної причини (тромбоемболії гілок легеневої артерії, астматичного статусу і т.д.), зменшення гіпоксії, вплив на кровотік в легеневій артерії;
- лівошлуночкова ГСН (набряк легенів, серцева астма) - див. тему № 41: дихальна підтримка, піногасники, вазодилататори (нітрати), наркотичні аналгетики (морфін), діуретики (фуросемід), кардіотоніки глікозидні і неглікозидні (дофамін).
- з гіперкінетичним типом гемодинаміки (кардіогенний шок): стабілізація гемодинаміки; протиаритмічні; наркотичні аналгетики, неглікозидні кардіотоніки, вазодилататори.
 2. *Інфаркті міокарда* (див. тему № 23).
 3. *Гострої судинної недостатності* - гіпотензивні: адреноміметики, глюкокортикоїди, аналептики (див. тему № 25).
 4. *Гіпертонічного кризу* - антигіпертензивні засоби (див. тему № 25).
 5. *Спазмах гладкої мускулатури органів черевної порожнини* (ниркових, печінкових, кишкових коліках) - холінолітики, міотропні спазмолітики, ненаркотичні і наркотичні аналгетики.
 6. *Анафілактичний шок* - адреналін, глюкокортикоїди у великих дозах, кальцію хлорид, Н1-гістаміноблокаторів і ін.
 7. *Гіперглікемічний (діабетичної) коми* - корекція ацидозу, дегідратації застосуванням рідин (гідрокарбонат натрію, сольові розчини), інсулін ультракороткої і короткої дії в залежності від рівня гіперглікемії, кокарбоксилаза, солі калію.
 8. *Гіпоглікемічної коми* - гіпертонічні розчини глюкози, адреналін, глюкокортикоїди.

Перелік практичних робіт. Виписати рецепти на препарати з зазначенням їх застосування (*окремо від рецепта!*):

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	Корглікон (<i>Corglyconum</i>)	Амп. 0,06 % р-ну по 1 мл
2.	Адреналіну гідрохлорид (<i>Adrenalini hydrochloridum</i>)	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл
3.	Дофамін (<i>Dopaminum</i>)	Амп. 4 % р-ну по 5 мл
4.	Мезатон (<i>Mesatonum</i>)	Амп. 1 % р-ну по 1 мл
5.	Діазепам (<i>Diazepam</i>) син.: сібазон, реланіум	Амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
6.	Фуросемід (<i>Furosemidum</i>) син.: лазикс	Амп. 1 % р-ну по 2 мл
7.	Прозерин (<i>Proserinum</i>) син.:	Амп. 0,05 % р-ну по 1 мл

	неостигмин	
8.	Налоксон (<i>Naloxonium</i>)	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0004 г)
9.	Унітіол (<i>Unithiolum</i>)	Амп. 5 % р-ну по 5 мл
10.	Флумазеніл (<i>Flumazenilum</i>) син.: анекسات	Амп. 0,01 % р-ну по 5 мл
11.	Дефероксамін (<i>Deferoxatinum</i>) син.: десферал	Фл. по 0,5
12.	Ентеросгель (<i>Enterosgelum</i>)	Пакет з гелем по 135, 225, 450 і 900 г

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. *Вкажіть препарат, ефективний при отруєнні інсектицидами з групи ФОС:*
 - А. Стрихнін
 - В. Унітіол
 - С. Спіронолактон
 - Д. Прозерін
 - Е. Діпроксім
2. *Виберіть речовину, яка є метгемоглобінутворючою отрутою і в той же час застосовується як антидот при отруєнні ціанідами?*
 - А. Нітриг натрію
 - В. Натрію тіосульфат
 - С. Фенол
 - Д. Дихлоретан
 - Е. Оцтова кислота
3. *На тлі застосування дітіліна протягом півгодини вихідний м'язовий тонус НЕ відновлюється, відзначається пригнічення дихання. Яку допомогу необхідно надати хворому?*
 - А. Гемодіаліз
 - В. Переливання крові
 - С. Гемосорбція
 - Д. Форсований діурез
 - Е. Перитонеальний діаліз
4. *У реанімаційне відділення поступив хворий з діабетичною комою. Призначте в цьому випадку препарат інсуліну:*
 - А. Протафан НМ
 - В. Актрапід НМ
 - С. Хумулін Н
 - Д. Ультратард НМ
 - Е. Хумулін М30
5. *У студента на занятті різко виникли головний біль в області потилиці, шум у вухах, гіперемія обличчя. При вимірюванні АКД встановлено його підвищення до 140/90 мм рт.ст. Виберіть препарати першої допомоги:*
 - А. Каптоприл сублінгвально
 - В. Діазепам перорально
 - С. Магнію сульфат перорально
 - Д. Пропранолол сублінгвально
 - Е. Фуросемід перорально

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.
2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

- 1) для форсованого діурезу;
- 2) інотропний засіб при гострій серцевій недостатності;
- 3) при гострій судинній недостатності;
- 4) для купіювання судом як симптому;
- 5) адсорбує при пероральному отруєнні;
- 6) при отруєнні важкими металами і серцевими глікозидами;
- 7) антидот мускарину;
- 8) специфічний антидот морфіну;
- 9) для декурарезації;
- 10) антидот бензодіазепінів;антидот гепарина;
- 11) антидот метилового спирту;
- 12) для лікування гемосидероза;
- 13) при гіпертонічному кризі для сублінгвального застосування;
- 14) при астматичному статусі;
- 15) при нирковій коліці;
- 16) при набряку легенів;
- 17) при злоякісній гіпертермії;
- 18) при маніакальному збудженні;
- 19) при анафілактичний шок.

Тема 58. ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА

Актуальність теми. До сучасних ліків ВООЗ пред'являє наступні вимоги: висока ефективність, безпеку, доступність і прийнятність для пацієнта. Проблема безпеки застосування ЛЗ з кожним роком набуває все більшого соціального (летальність, втрата працездатності, інвалідизація і ін.) І економічне (витрати на ліквідацію небажаних ефектів) значення. У кожного 20-го хворого прийом ліків супроводжується небажаними ефектами. Це обумовлено багатьма об'єктивними причинами: зростає кількість ЛЗ з високою біологічною активністю, недосконалість доклінічних і клінічних досліджень і ін. Завдання лікаря - зробити все від нього залежне, щоб максимально гарантувати безпеку хворого. Для цього необхідне знання фармакотоксикодинаміки, розділу фармакології про небажані ефекти ЛЗ, вміння правильно підібрати препарат, оцінити його ефективність і безпеку.

I. Самостійна робота

Контрольні запитання

1. Історичні етапи фармакотерапії: емпіричний, етіопатогенетичний, доказовий. Поняття про доказову медицину.

2. Принципи раціональної фармакотерапії. Вимоги, що пред'являються до сучасних ОС.

3. Види побічної реакції / дії (ПР / ПД): невідома і непередбачена, серйозна, передбачувана, можлива і ін.

4. Класифікація ПР / ПД по патогенетичним принципам:

I) *Дозозалежні, органотоксичні (тип А):*

- зв'язані з фармакологічної активності;
- при абсолютній або відносній передозуванні ліків;
- при взаємодії ліків.

II) *Незв'язані з дозою (тип Б, або непередбачувані):*

- імунологічні реакції (алергічні, порушення імунобіологічних властивостей організму);
- псевдоалергічні реакції;
- фармакокінетична мінливість (ідіосинкразія);
- при місцевому застосуванні.

III) *При тривалому застосуванні:*

- адаптивні зміни;
- при скасуванні ЛС (феномен «віддачі» та «скасування»);
- органотоксична дія.

IV) *Відсроченої дії:*

- бластомогенних (канцерогенна);
- дію, пов'язану з репродуктивною функцією (знижена фертильність, мутагенність, тератогенність, ембріотоксичність, фетотоксичність, проникнення в грудне молоко).

3. Етіопатогенетичні механізми кожної групи ПР.

4. Фактори, що сприяють виникненню ПР ліків:

- які не пов'язані з ліками (особливості організму хворого, що проводиться лікарем терапія та ін.);
- пов'язані з клініко-фармакологічної характеристикою ліків;
- пов'язані з якістю препаратів (субстандартні та фальсифіковані).

5. Поняття причинно-наслідкового зв'язку побічної реакції ліків. Ступені достовірності зв'язку ПР з дією ліків: певна, ймовірна, можлива, умовна, сумнівна.

6. Основні шляхи вирішення безпеки лікування. Система фармакологічного нагляду в світі і Україні. Медико-юридичні та організаційні аспекти. Роль лікаря у виявленні ПР лікарських засобів.

7. Методи виявлення та збору інформації про ПР ліків. Карти спонтанних повідомлень про виникнення побічної реакції або відсутність ефективності лікарського засобу (форма 137 / о).

8. Поняття про формулярної системи. Формуляри ЛЗ (державний, регіональний, лікувального закладу).

Перелік практичних робіт

1. Привести приклади органотоксичної, бластомогенної і канцерогенної, мутагенної, тератогенної, ембріо- і фетотоксичної дії лікарських препаратів.

2. Знайти приклади препаратів, здатних викликати толерантність, ідіосинкразію, феномен «віддачі», «скасування», абстиненції.

3. Скласти перелік препаратів, що володіють вузькою широтою терапевтичної дії.

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. *Вкажіть антибіотик, який може викликати такі небажані ефекти, як міорелаксантний, ототоксичний, тератогенний, мутагенний:*

- A. гентаміцин
- B. Пеніцилін
- C. Тетрациклін
- D. Левоміцетин
- E. Діклоксацілін

2. *Дія дитиліна тривала понад годину. Генетичної недостатністю якого ферменту може бути обумовлено надмірно тривалу дію препарату?*

- A. Бутирилхоліністерази
- B. Глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази
- C. Пероксидази
- D. Ацетилтрансферази
- E. Амілази

3. *У хворій 59 років після лікування бронхіальної астми ізадріном з'явилися болі в області серця. Чим обумовлено це ускладнення?*

- A. Стимуляцією М-холінорецепторів
- B. Пригніченням β_1 -адренорецепторів
- C. Стимуляцією α_1 -адренорецепторів
- D. Пригніченням α_1 -адренорецепторів
- E. Стимуляцією β_1 -адренорецепторів

4. *Що відноситься до дозозалежних побічних реакцій на ліки?*

- A. Псевдоалергічні реакції
- B. Гіперчутливість негайного типу
- C. Потенціювання дії при фармакодинамічній взаємодії
- D. Ідіосинкразія
- E. Гіперчутливість сповільненого типу

5. *Як називається зв'язок ПД / ПР, якщо розвиток ПД збігається з дією ЛЗ, реакція відповідає уявленню про ПД і при скасуванні дана дія зникає?*

- A. Певна
- B. Ймовірна
- C. Можлива
- D. Умовна
- E. Сумнівна

II. Аудиторна робота

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату:

1) препарат, що викликає ідіосинкразію;

- 2) препарат, що викликає органотоксичну дію;
- 3) лікарський засіб, що володіє феноменом «віддачі»;
- 4) лікарський засіб, що володіє феноменом «скасування»;
- 5) препарат, що викликає адаптивні зміни;
- 6) препарат, що викликає бластомогенну дію;
- 7) лікарський засіб, що впливає на репродуктивну функцію;
- 8) препарат, що володіє тератогенним впливом.

Тема 59. ПЕДІАТРИЧНА ТА ГЕРІАТРИЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Актуальність теми. Фармакотерапія в дитячому віці істотно відрізняється від лікування дорослих не тільки в кількісному, але і в якісному відношенні. При призначенні ліків необхідно враховувати особливості різних періодів розвитку, фармацевтичні, фармакокінетичні, фармакодинамічні, терапевтичні та токсичні фактори. Особлива увага звертається на особливості дозування препаратів.

Актуальність розвитку і вдосконалення фармакотерапії в похилому і старечому віці обумовлена тенденцією демографічного старіння населення. Рівень захворюваності осіб похилого та старечого віку приблизно вдвічі вище, ніж в осіб молодше 40 років. Для літніх людей характерні поєднання захворювань різного генезу, хронічний перебіг патологічних процесів. Особливості фармакотерапії в похилому і старечому віці пов'язані зі старінням організму. При цьому в багатьох клітинах знижується споживання кисню, зменшується активність дихальних ферментів, змінюється фосфоліпідний склад мембран. Ці фактори повинні враховуватися при призначенні препаратів.

I. Самостійна робота

Контрольні запитання

1. Загальні принципи ПЕРИНАТАЛЬНОЇ І ПЕДІАТРИЧНОЇ фармакології.
2. Лікарські препарати та вагітність. Особливості фармакокінетики і фармакодинаміки. Можливі небажані ефекти ліків на організм матері та плоду.
3. Використання ліків в період лактації.
4. Ліки, дозволені до застосування при лікуванні новонароджених.
5. Лікарські препарати, протипоказані до застосування новонародженим.

6. Особливості фармакокінетики і фармакодинаміки лікарських засобів у дітей. Небажані ефекти і взаємодія лікарських препаратів у дітей.

7. Лікарські форми в педіатрії та особливості дозування лікарських засобів дітям. Способи розрахунку доз в педіатрії.

$$A = B \frac{a}{a + 12}; \quad A = B \frac{4a + 20}{100}; \quad A = B \frac{b}{70};$$

где А – середньоерапевтична доза для дитини;
Б – середньотерапевтична доза для дорослого;
а – вік (кіль-ть повних років);
б – маса (кг).

II. Загальні принципи геріатричної фармакології.

1. Вікові зміни, що впливають на фармакокінетику і фармакодинаміку лікарських засобів.
2. Можливі небажані ефекти лікарських засобів, що застосовуються в геріатрії.
3. Основні групи препаратів, що застосовуються в геріатричеськой практиці.

Перелік практичних робіт

Вирішіть ситуаційні задачі.

1. Хвора перенесла інсульт. Які засоби застосовуються в постінсультний період?
2. Хворий страждає атеросклеротичною енцефалопатією. Запропонуйте препарат, що поліпшує мозковий кровообіг.
3. У пацієнта 69 років ожиріння. Який анорексигенний засіб раціонально призначити?
4. Літній хворий страждає хронічним панкреатитом. Який ферментний засіб йому показано?
5. Лікар діагностував у дитини скарлатину. Запропонуйте антибіотик, обґрунтуйте вибір. Які групи антибіотиків протипоказані дітям?
6. Новонародженій дитині поставлений діагноз сальмонельоз. Назвіть препарат вибору. Які антибіотики не призначаються в дитячому віці?
7. Раніше з приводу безсоння хвора отримувала фенобарбітал. Дайте відповідь на питання, чи можна застосовувати вказаний препарат при вагітності? Відповідь обґрунтуйте.

8. Хвора 78 років отримує лікування з приводу пневмонії. Які антибіотики не призначають пацієнтам літнього віку?

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. *Вкажіть антибіотик, який може викликати у дітей «сірий синдром новонароджених».*

- А. гентаміцин
- В. Пеніцилін
- С. Тетрациклін
- Д. Левоміцетин
- Е. Діклоксацилін

2. *Вкажіть снодійний засіб, яке не викликає у літніх пацієнтів апное.*

- А. Фенобарбітал
- В. Зопіклон
- С. Реладорм
- Д. Золпідем
- Е. Залеплон

3. *Назвіть препарати, протипоказані дітям.*

- А. Ампіцилін
- В. Тетрациклін
- С. Метицилін
- Д. Ципрофлоксацин
- Е. Борна кислота

4. *Чому аспірин протипоказаний дітям?*

- А. Порушує зростання кісток
- В. Викликає алергічні реакції
- С. Викликає синдром Рея
- Д. Порушує всмоктування їжі
- Е. Викликає обстипацію

5. *Виберіть препарати, протипоказані в геронтологічній практиці.*

- А. Індометацин
- В. Амітриптилін
- С. Димедрол
- Д. Супрастин
- Е. Лоратадін

II. Аудиторна робота

4. Робота з тестами (Крок-1).

5. Рішення ситуаційних завдань.

- 1) У пацієнтки атеросклеротична енцефалопатія. Запропонуйте препарат, що поліпшує мозковий кровообіг.
- 2) Який анорексигенний засіб раціонально призначити хворому 69 років з ожирінням?
- 3) Літній хворий страждає хронічним панкреатитом. Який ферментний засіб йому показано?
- 4) Лікар діагнував у дитини скарлатину. Запропонуйте антибіотик, обґрунтуйте вибір. Які групи антибіотиків протипоказані дітям?

- 5) Новонародженій дитині поставлений діагноз сальмонельозу. Назвіть препарат вибору.
- 6) Раніше з приводу безсоння хвора отримувала фенобарбітал. Дайте відповідь на питання, чи можна застосовувати вказаний препарат при вагітності? Відповідь обґрунтуйте.
- 7) Хвора 78 років отримує лікування з приводу пневмонії. Які антибіотики не призначають пацієнтам літнього віку?

Тема 60. РОЛЬ ПРОВІЗОРА В ЗАПОБІГАННІ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ. ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ.

Актуальність теми. Раціональна фармакотерапія є одним з найбільш актуальних напрямків розвитку сучасної медицини. При призначенні ліків необхідна взаємодія лікаря, провізора і пацієнта. Фармацевтична опіка має на увазі участь провізора в проведенні лікарської терапії, який може дати пояснення пацієнтові з приводу небажаної дії лікарського засобу, що жінка правильно приймала з урахуванням особливостей фармакокінетики і фармакодинаміки.

Пильна увага необхідно приділити особам похилого та старечого віку. Для літніх людей характерні поєднання захворювань різного генезу, хронічний перебіг патологічних процесів. Крім того, вони забувають як приймати лікарський засіб і потребують додаткового пояснення і нагадуванні. Деякі лікарські засоби мають особливості застосування - до їжі або після їжі, ударна і підтримуюча дози і так далі. Провізор повинен звернути увагу пацієнта на ці фактори, так як від цього залежить ефективність терапії і виникнення небажаних ефектів.

Особливу увагу необхідно звернути на фармакотерапію вагітних жінок, враховувати вплив лікарського засобу на плід, що розвивається. Особливості фармакотерапії у годуючих матерів зводяться до зниження небезпеки небажаного дії препаратів, що приймаються матір'ю, на здоров'я немовляти.

У сучасній медицині зустрічаються випадки полипрагмазії. Часто при поєднанні захворювання, які спричинили різного генезу хворі відвідують кілька лікарів вузьких спеціальностей і отримують різнопланові призначення. У підсумку лист призначення містить більше п'яти і більше лікарських засобів одночасно. В такому випадку необхідно враховувати взаємодію препаратів щоб попередити появу небажаних ефектів.

Пильна увага необхідно приділити використанню безрецептурних лікарських засобів.

I. Самостійна робота

Контрольні питання

I. Загальні принципи фармацевтичної опіки.

1. Визначення терміна «фармацевтична опіка». Роль провізора.
2. Розвиток концепції самолікування. Характеристика негативних сторін самолікування.
3. Препарати безрецептурного відпуску. Критерії, на підставі яких препарат відноситься до рецептурних або безрецептурних.
4. Симптоматичне лікування захворювань, його негативні сторони.
5. Категорії пацієнтів, требующие підвищеного внимания провізора.
6. Брендіві і генеричні препарати, їх особливості.
7. Фармацевтична опіка при відпуску безрецептурних засобів. Алгоритм дії провізора.
8. Комплаєнс як фактор ефективності лікарської терапії.
9. Фармопіка хворих з простудними захворюваннями (болі в горлі, риніт, кашель, лихоманка). Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
10. Фармопіка хворих із захворюваннями шлунково-кишкового тракту (обстипація, печія, діарея, метеоризм, дисбактеріоз). Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
11. Фармопіка хворих із захворюваннями нервової системи (головний біль, тривожні стани, астенія). Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
12. Фармопіка хворих із захворюваннями шкіри (герпес, вугрі і т.д.). Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
13. Фармопіка хворих з мікротравмами (порізи, садна, подряпини). Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
14. Фармопіка хворих з опіками і відмороження. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.

15. Фармопіка хворих із захворюваннями суглобів і скелетної мускулатури. Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
16. Фармопіка хворих з алергічними захворюваннями. Оцінка фармакотерапії з точки зору користі / шкоди при відсутності клінічного діагнозу. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
17. Фармопіка хворих із залізодефіцитною анемією. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
18. Принципи застосування оральних контрацептивів. Характеристика препаратів, особливості застосування, небажані ефекти, протипоказання.
19. Клініко-фармацевтичні аспекти застосування алкоголю в медицині. Взаємодія алкоголю з лікарськими засобами. Приклади.
20. Взаємодія лікарських засобів з їжею. Приклади.

Перелік практичних робіт

Вирішіть ситуаційні задачі.

1. У хворої посттравматичний артрит. Яке лікарський засіб показано? Вкажіть особливості вживання
2. Хворий страждає на залізодефіцитну анемію. Запропонуйте препарат і вкажіть особливості застосування.
3. У пацієнта на фоні прийому бісакодилу зменшився ефект дигитоксина. Поясніть причину і дайте рекомендації.
4. У дитини 2 років на тлі вірусного захворювання лихоманка. Назвіть жарознижуючий засіб.
5. Хворому з пієлітом призначений препарат з групи фторхінолонів. Назвіть препарат, вкажіть особливості застосування.
6. Для огляду очного дна необхідно призначити мідріатики хворому з глаукомою. Вкажіть препарат, вибір обґрунтуйте.
7. Лікар діагностував у дитини пневмонію. Запропонуйте антибіотик, обґрунтуйте вибір. Які групи антибіотиків протипоказані дітям?
8. З приводу безсоння хвора отримувала діазепам. Дайте відповідь на питання, чи можна застосовувати вказаний препарат в комбінованій терапії з кофеїном? Відповідь обґрунтуйте.
9. Хвора 78 років отримувала лікування з приводу пневмонії. Незабаром у неї погіршився слух. Проаналізуйте ситуацію, який антибіотик міг викликати вказане побічна дія?

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Які лікарські засоби протипоказані при виразковій хворобі шлунка?

А. Альмагель

- В. Омепразол
 - С. Индометацин
 - Д. Диклофенак натрію
 - Е. Пирензепин
2. *Хвора звернулася до провізора з питанням чим запивати сульфадиметоксин. Виберіть правильну відповідь.*
- А. Кислим соком
 - В. Солодким соком
 - С. Простою водою
 - Д. Лужною водою
 - Е. Молоком
3. *Порадьте пацієнтці як правильно приймати фурадонін.*
- А. За 1 год. до їжі
 - В. За 30 хв. до їжі
 - С. Під час їжі
 - Д. Після їжі
 - Е. За 2 год. до їжі
4. *Яке лікарський засіб не сумісно з молочними продуктами?*
- А. Тетрациклін
 - В. Ципрофлоксацин
 - С. Аспірин
 - Д. Индометацин
 - Е. Диклофенак
5. *Хвора з гіпохромною анемією отримує ферроградумет. Який препарат збільшує всмоктування заліза? .*
- А. Варфарин
 - В. Аскорбінова кислота
 - С. Діазепам
 - Д. Фенітоїн
 - Е. Піридоксин

II. Аудиторна робота

1. Робота з тестами (Крок-1).

Рекомендована література

Основна література

1. Фармакологія : підруч. для студентів мед. та стоматол. ф-тів вищ. мед. навч. закл. / І. С. Чекман, В. М. Бобирьов, В. Й. Кресюн [та ін.]. - Вінниця : Нова кн., 2020. - 471 с.
2. Фармакологія : підручник для студ. медичних ф-тів вищих мед. навч. закладів України : вид. 4-е виправ. та переробл. / [Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана]. - Вінниця : Нова книга, 2017. - 784 с.
3. Лікарська рецептура зі загальною фармакологією : навч. посібник : 2-ге вид., переробл. і доповн. / [В.Й. Кресюн, В.В. Годован]. - Одеса : Одес. нац. мед. ун-т, 2017. - 280 с.
4. Годован, В. В. Фармакологія в рисунках і схемах / В. В. Годован; за ред. В.Й. Кресюна ; Одес. нац. мед. ун-т МОЗ України. - Вінниця : Нова кн., 2019. - 461 с.
5. Godovan V.V. Pharmacology in pictures and schemes : in 2 volumes / Edit. V.I.Kresyun. — Odessa: Odes. natl. med. univ, 2011. — V. 1. — 274 p.;V. 2. — 244 p.
6. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Рітгер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. - 364 с.
7. Фармакологія. Конопльова О.В. Он-лайн підручник. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. - М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. - 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. - Jaupree Brothers Medical Publishers (P) LTD -2019.- P. 940
9. Фармакологія – наочно (Фармакологія в схемах та малюнках) Навчальний посібник / С.М. Дроговоз, Г.В. Белік, Л.С. Білик та інші. - Харків: Тітул, 2015. - 204 с.

Додаткова література:

1. Фармакологія: практикум: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.М. Бобирьов, О. М. Важнича, Т. О. Дев'яткіна та ін. - Вінниця: Нова книга, 2017. - 351 с
2. Колот Е.Г. Лікарські засоби, що впливають на нервову та серцево-судинну системи Колот Е.Г., Дев'яткіна Н.М. - Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2019. - 155 с.
3. Фармакологія в кросвордах: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів] / В. М. Бобирьов, Е. Г. Колот, С. Ю. Чечотіна, Т. О. Дев'яткіна. - Полтава: Укрпромторгсервіс, 2018. - 150 с.
4. Фармакологія-Cito! (Фармакологічна логіка) : підручник [для студ. ВНЗ] / НФаУ ; за ред. С. М. Дроговоз. - Харків : Тітул, 2018. - 232 с.

5. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англ.мов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волошук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
6. Довідник еквівалентності лікарських засобів - Rx index® / авт.-уклад. І. А. Зупанець [та ін.]; за ред.: проф. І. А. Зупанця, акад. НАН України, проф. В. П. Черниха. – 3-тє вид., доп. та перероб. – Київ : Фармацевт Практик, 2019. – 832 с.
7. Фармакологія: посібник-довідник для підготовки до ЛШ "Крок 1. Загальна лікарська підготовка" / І. І. Заморський, С. П. Мельничук, Т. Г. Копчук [та ін.]. - Чернівці : Медуніверситет, 2018. - 271 с. : іл., кольор. іл. - Бібліогр.: с. 270.
8. Katzung and Trevor's Pharmacology: examination & board review / В. G. Katzung, M. Kruidering-Hall, A. J. Trevor. - 12th ed., International Edition. - New York ; Chicago ; San Francisco : McGraw Hill Education, 2019. - 585 p.
9. USMLE: Step 1: lecture notes 2020: Pharmacology / ed. S. R. Harris. - New York : Kaplan Medical, Inc., 2020. - 335 p.
10. Фармакологія: підручник / І. В. Нековаль, Т. В. Казанюк. - 8-е вид. - Київ : Медицина, 2018. - 552 с. - Бібліогр.: с. 551.
11. Фармакологія = Pharmacology. Guide to essential drugs : посібник по основних препаратах / І. І. Заморський, Т. С. Щудрова, Т. Г. Копчук [та ін.]. - Чернівці : Медуніверситет, 2018. - 141 с.
12. М. І. Яблучанський. Клінічна фармакологія. Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2011. – 407 с.
13. І. А. Зупанець. Клінічна фармакологія. Київ: НФаУ Золоті сторінки, 2007. – 310 с.
14. О. Я. Бабак. Клінічна фармакологія. Київ: Медицина. 2008. – 767 с.
15. К. А. Посохова. Антибіотики (властивості, застосування, взаємодія). Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. – 299 с.
16. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2021. – 552 с.
17. І. К. Латогуз. Клінічна фармакологія. – Харків: Основа, 1995. – 528 с.
18. Pharmacology. Illustrated textbook / ed. R. N. Alyautdin. — Moscow : GEOTAR-Media, 2020. — 312 p.
19. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
20. Standards of Medical Care in Diabetes-2015: Summary of Revisions // Diabetes Care. – January 2015. – Vol. 38, Suppl. 1. – 93 p.
21. Textbook of Therapeutics: Drug and Disease Management / ed. by R.A. Helms. – 9 th ed. – Philadelphia: Williams & Wilkins, 2009. – 3000 p.
22. British Medical Association. New Guide to Medicines and Drugs. – 9 th ed. – London: Dorling Kindersley, 2015. – 512 p
23. Rx index – довідник еквівалентності лікарських засобів. – Київ: Фармацевт Практик, 2016. – 848 с.

13. Електронні інформаційні ресурси

1. <http://moz.gov.ua>
2. «Державний реєстр лікарських засобів України» – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/derzhavnij-reestr-likarskih-zasobiv-ukraini>
3. АТС-класифікація – Режим доступу: <https://compendium.com.ua/uk/atc/>
4. Онлайн-платформа з протоколами на засадах доказової медицини – Режим доступу: <http://guidelines.moz.gov.ua/>
5. Екстрена медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол / Наказ Міністерства охорони здоров'я України 05.06.2019 № 1269 – Режим доступу: https://moz.gov.ua/uploads/2/12737-dn_20190605_1269_dod.pdf
6. Державний формуляр лікарських засобів 12-й випуск, 2020 р.: – Режим доступу: <https://www.dec.gov.ua/materials/chinnij-vipusk-derzhavnogo-formulyara-likarskih-zasobiv/>
7. Державний Експертний Центр МОЗ України <http://https://www.dec.gov.ua/>
8. ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів" <http://sphu.org/>
9. Національна наукова медична бібліотека України <http://library.gov.ua/>
10. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського <http://www.nbu.gov.ua/>
11. Ресурс з прогнозування міжлікарських взаємодій (заснован на інструкціях FDA, на англ.) URL: <http://www.drugs.com>
12. Ресурс-довідник лікарських засобів та прогнозування міжлікарських взаємодій (на англ.). URL: <http://www.medscape.org>
13. Законодавство України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/>
14. onlinelibrary.wiley.com – Британський журнал фармакології.
15. www.compendium.com.ua - Компендіум онлайн.
16. www.ijp-online.com – Індійський журнал фармакології.
17. www.jpharmacol.com – Журнал фармакології та фармакотерапії.
18. www.pharmacology.us
19. www.pharmacology2000.com
20. <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/2883>
21. Державний формуляр лікарських засобів [Електронний ресурс] / М-во охорони здоров'я України, Центр. формуляр. комітет, Держ. експерт. центр. – Київ, 2016. – Вип. 8. – Режим доступу: <http://www.dec.gov.ua/index.php/ua/informatsijnoposhukova-sistemaelektronnij-formulyar>. – Назва з екрану.
22. Наказ МОЗ України №651 від 26.07.2013 «Про принципи належної фармакотерапевтичної практики та запобігання поліпрагмазії» [Елект-

- ронний ресурс]. – Режим доступу: http://ліки.укр/documents/moz/moz_02092013.html. – Назва з екрану.
23. Наказ МОЗ України №898 від 27.12.2006 (зі змін і доп., внесеними наказами МОЗ України №778 від 14.09. 2010 р., №568 від 06.09. 2011 р., №1005 від 29.12. 2011 р.) «Про затвердження Порядку здійснення нагляду за побічними реакціями лікарських засобів, дозволених до медичного застосування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20061227_898.html. – Назва з екрану.
24. Накази МОЗ України. База стандартів медичної допомоги в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_standardsofmedicalaid/. – Назва з екрану.
25. Новини медицини та фармації: Післядипломна освіта online [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/education/symposiums>. – Назва з екрану.
26. Реєстр медико-технологічних документів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dec.gov.ua/mtd/reestr.html>. – Назва з екрану.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Список скорочень	3
Розділ I. ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА	5
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА. ЗА- ГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ	5
Тема 1. Вступ до лікарської рецептури. Тверді дозовані та недозовані лікарські фор- ми: порошки, таблетки, драже, капсули, присипки	5
Тема 2. М'які лікарські форми: супозиторії, пластирі, мазі, пасти, лініменти.....	10
Тема 3. Рідкі дозовані лікарські форми: настої, відвари, на- стойки і рідкі екстракти, мікстури	12
Тема 4. Рідкі дозовані лікарські форми: розчини, краплі, суспензії для прийому всередину, аерозолі для ін- галяцій, лікарські форми для ін'єкцій	14
Тема 5. Тема 5. Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарська рецептура»	17
Тема 6-7 Фармакологія і її завдання. Загальна фармакологія. Фармакокінетика	17
Тема 8-9. Загальна фармакологія. Фармакодинаміка. фармако- токсикодинаміка	20
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИ- ВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНИЙ ВІДДІЛ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВО- ВОЇ СИСТЕМИ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ АФЕ- РЕНТНУ ТА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ	24
Тема 10. Холінопозитивні засоби.	25
Тема 11. Холіноблокатори	28
Тема 12. Адrenomіметики	31

Тема 13.	Антиадренергічні засоби. Симпатолітики.....	35
Тема 14.	Засоби, що подразнюють рецептори.....	37
Тема 15.	Засоби, що захищають рецептори	41
Тема 16.	Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарські засоби, що діють на аферентну та еферентну іннервацію».	45

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ III. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ.....

Тема 17.	Наркозні засоби. Алкоголі.....	46
Тема 18.	Снодійні та протисудомні засоби.....	49
Тема 19.	Ненаркотичні аналгетики. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ). Антипіретики...	55
Тема 20.	Психотропні засоби. Псіходислептики. наркотичні аналгетики.....	59
Тема 21.	Нейролептики. Транквілізатори. Психоседативні засоби	62
Тема 22.	Антидепресанти. Нормотіміки. Психостимулятори. Актопротектори ..	66
Тема 23.	Ноотропи. Адаптогени. Аналептики. Речовини, що викликають зловживання	70
Тема 24.	Перевірка практичних навичок по розділу «Засоби, що впливають на ЦНС».	74

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ IV. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ.....

Тема 25.	Кардіотонічні засоби. Серцеві глікозиди. Неглікозидні кардіотоніки. Кардіостимулятори.	75
----------	--	----

Тема 26.	Протиаритмічні засоби	79
Тема 27-28.	Антиангінальні засоби. Комплексна терапія інфаркту міокарда ...	83
Тема 29.	Діуретичні засоби. Комплексна терапія хронічної серцевої недостатності. протиподагричних засобів	88
Тема 30.	Засоби, що регулюють артеріальний кров'яний тиск. Антигіпертензивні, гіпотензивні засоби	93
Тема 31.	Засоби, що впливають на кровообіг і мікроциркуляцію.....	97
Тема 32.	Перевірка практичних навичок по розділу «Засоби, що впливають на серцево-судинну систему».	103

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ V. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕСИ ОБМІНУ РЕЧОВИН, СИСТЕМУ КРОВІ ТА ІМУННІ ПРОЦЕСИ... 104

Тема 33.	Гормональні препарати поліпептидної і амінокислотної структури. Антигормональні засоби ...	104
Тема 34.	Гормональні препарати стероїдної структури, їх аналоги і антагоністи	109
Тема 35.	Гормональні препарати стероїдної структури. Препарати чоловічих та жіночих статевих гормонів. Протизаплідні засоби.....	112
Тема 36.	Препарати водорозчинних та жиророзчинних вітамінів. Ферментні засоби. Препарати амінокислот.....	115
Тема 37.	Препарати, що впливають на фосфорно-кальцієвий обмін та інші процеси метаболізму.....	120
Тема 38.	Засоби, які впливають на еритропоез. Кровозамінюючі рідини.....	124
Тема 39.	Засоби, що впливають на лейкопоез, згортання крові. Протипухлинні засоби та радіопротектори..	129

Тема 40.	Імуноотропні і протиалергічні засоби	134
Тема 41.	Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарські засоби, що впливають на метаболізм, систему крові та імунні процеси».	139
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VI. ПРОТИМІКРОБНІ, ПРОТИВІРУСНІ ТА ПРОТИПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ		140
Тема 42.	Дезінфікуючі та антисептичні засоби	140
Тема 43.	Хіміотерапевтичні засоби. Антибіотики. Принципи антибіотикотерапії. Класифікація. Механізм дії.....	145
Тема 44.	Антибіотики. Антимікробний та хіміотерапевтичний спектри різних груп. Застосування.....	149
Тема 45.	Побічна дія антибіотиків.....	152
Тема 46.	Сульфаніламідні препарати.	155
Тема 47.	Протимікробні засоби різної хімічної структури.	158
Тема 48.	Протитуберкульозні, протиспірохетозні і протипротозойні засоби.....	161
Тема 49.	Антигельмінтні та противомікозні препарати ..	165
Тема 50.	Противірусні засоби.....	169
Тема 51.	Перевірка практичних навичок по розділу «Протимікробні, противірусні та протипаразитарні засоби».....	172
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VII. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ТЕРАПІЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ, ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА.....		173
Тема 52 - 53.	Лікарські засоби, що впливають на функції органів травлення ...	174

Тема 54.	Лікарські засоби, що впливають на функції органів дихання	179
Тема 55.	Лікарські засоби, що впливають на міометрій. Контрацептиви	183
Тема 56– 57.	Фармакотерапія гострих отруень і екстремальних станів	186
Тема 58.	Фармакотоксикодинаміка	190
Тема 59.	Педіатрична і геріатрична фармакологія.....	193
Тема 60.	Роль провізора в запобіганні негативних наслідків використання лікарських засобів. Тестовий контроль.....	196
	Список літератури.....	200