МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Фармацевтичний
(назва факультету)

Кафедра Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної роботи
Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ
«_20____» __10__ 2024 р.

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Факультет, курс Фармацевтичний, курс III

Навчальна дисципліна Фармакологія
(назва навчальної дисципліни)

Затверджено:

Засіданням кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 29.08.2024 р.

Завідувач кафедри _____ (Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ)

(підпис) *(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)*

Розробники: д.мед.н. професор Я.В.Рожковський, чл.-кор. НАМН України, з. д. н. т., д. мед. н., професор В.Й.Кресюн, к.мед.н. доцент К.Ф.Шемонаєва, д.мед.н. професор П.Б.Антоненко, к.мед.н. доцент К.Г.Лобашова, к.мед.н.стариший викладач К.В.Остапчук, к.б.н. старший викладач К.О.Антоненко, асистент Аль Надаві Н.Джавад.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради фармацевтичного факультету

Одеського національного медичного університету

Протокол № 1 від 30.08.2024 р.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Практичне заняття № 1

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

Мета: *знати* лікарську рецептуру, правила розрахунку і виписування рецептів твердих лікарських форм, історію предмета, сучасні поняття, методи дослідження в фармакології; *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу, виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір твердих лікарських форм (порошки, таблетки, драже, капсули, присипки).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при нобхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

Виписати рецепти:

1) 20 порошків, що містять резерпін (Reserpinum), РД - 0,0001. По 1 порошку 2рази на добу.
2) 30 порошків, що містять тетрацикліну гідрохлорид (Tetracyclini hydrochloridum), РД - 0,25. По 1 порошку 4 рази на добу.

3) 10 порошків, що містять папаверину гідрохлорид (Papaverini hydrochloridum), РД - 0,02. По 1 порошку 3 рази на день.
4) 10 порошків, що містять парацетамол (Paracetamolum) і кислоту ацетилсаліцилову (Acidum acetylsalicylicum) порівну по РД - 0,24. По 1 порошку 3 рази на день.
5) 20 капсул, що містять по 0,25 (РД) оксациллина 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 аналгіну (Analginum), РД - 0,25, дібазолу (Dibazolum) і фенобарбіталу (Phenobarbitalum) порівну в РД - 0,02. По 1 таблетці на ніч.
7) 25 таблеток цефалгіну (Cephalginum). По 1 таблетці 3 рази на день.

8) 100,0 присипки, що містить 2% аміказолу (Amycazolum). 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 antiasthmfticum). 1/2 чайної ложки збору спалити і вдихати дим 2 рази на день.

11) 10 порошків «Фервекс» («Fervex»). Приймати по 1 пакетику 3 рази на добу, попередньо розчинивши в теплій кип'яченій воді.

Контрольні питання теми (опитування).

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 виписування 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 порошків.

2. Правила виписування магістральних і офіцинальних порошків.

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 офіцинальних 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 · b/20* або *Доза = a · m/70*, де *a*— дозадля дорослого,*b*— вік дитини,*m*— маса тіла (кг).

Задачі:

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.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у різних дозованих і недозованих твердих лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

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.

Рекомендації: рецепти виписуються згідно Наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Зазначено види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

Результати роботи перевіряються за допомогою самостійного виписування рецептів.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

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 (Amylasa) порівну в РД - 25000 ОД, і протеазу (Proteasa), 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 окису (Zinci oxydum).
8) 100,0 гранул гліцерофосфату (Glycerophosphatis).
9) 20 розчинних таблеток панадола (Panadol extra).
10) 20 таблеток, що містять по 100 мг окситетрацикліну гідрохлориду (Oxytetracyclini hydrochloridum) і дифосфата кальцію (Calcii diphosphoricum).
11) 20 таблеток, що містять по 300 мг натрію саліцилату (Natrii salicylicum) і по 30 мг кофеїну (Coffeinum).
12) 50 драже, що містять по 4 мг бромгексину (Bromhexinum).
13) 6 порошків панкреатину (Pancreatinum) по 600 мг.

50 капсул «Ліпостабіл» («Lipostabil»). Призначити по 2 капсули 3 рази на день

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи правилами розрахунку і виписування рецептів в різних лікарських формах.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 2

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

Мета: *знати* лікарську рецептуру, правила розрахунку і виписування рецептів м'яких дозованих та недозованих лікарських форм. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу, виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір м'яких лікарських форм (супозиторії, мазі, емульсії, пластирі).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

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), утримуючи-щий 50 мг нітрогліцерину. Нанести у вигляді аплікації на шкіру лівого передпліччя.
5) 100,0 мазі, пасти, що містять 2% аміказола (Amycazolum). 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 офіцинальної мазі «Флуцинар» (Flucinar). Змащувати уражену поверхню.
8) 20,0 10% лініменту синтоміцину (Synthomycinum). Змащувати уражену поверхню.
9) 20 пластирів перцевий (Emplastrum Capsici), розміром 20х20 см. Накласти на необхідну ділянку шкіри.

Контрольні питання теми (опитування).

1. Загальна характеристика супозиторіїв. Супозиторії ректальні і вагінальні. Речовини, які застосовуються як основа для їх виготовлення. Правила прописування магістральних і офіцинальних супозиторіїв.
2. ТТС-пластирі, очні плівки. Правила виписування.
3. Загальна характеристика і принципи виписування недозованих лікарських форм: офіцинальних і магістральних.
4. Тверді недозовані лікарські форми (присипки). Констітуєнси 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. Констітуєнси для мазей, паст, лініментів. Правила прописування. Пластирі недозовані. Види. Правила прописування.

Задачі:

1. Що відноситься до м'яких дозованих лікарських форм?
2. За якими правилами виписуються офіцинальні 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 офіцинальні недозовані лікарські форми?
6. Які constituens використовуються для приготування магістральних присипок, мазей, лініментів, паст? Які особливості їх виписування розгорнутим способом?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у м'яких дозованих і недозованих лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1) Лікар виписав рецепт на супозиторії. Як формоутворюючу речовину вказав вазелін. Яку помилку зробив лікар?
2) У сигнатурі рецепта лікар написав: «Використання відоме». Чи правильно оформлений рецепт?
3) Лікар призначив емульсію, як формоутворюючу речовину вказав масло какао. Яку помилку зробив лікар?
4) Як повинен поступити фармацевт, якщо рецепт виписаний неправильно?
5) Яким чином має бути оформлений рецепт, якщо лікар свідомо виписує лікарський засіб в підвищеній дозі?
6) Назвати вагові кількості лікарських речовин: 0,5; 0,08; 0,75; 0,006; 0,0025; 0,0008; 0,00015; 5,0.

Рекомендації: рецепти виписуються згідно Наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Зазначено види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

Результати роботи перевіряються за допомогою самостійного виписування рецептів.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

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 (Metronidazolum). 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 аплікації 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 гідрокотізона ацетату (Hydrocortisoni acetas). По 2 краплі в кон'юнктивальний мішок.
10) 5 мл очних крапель, що містять софрадекс (Sophradexum).

11) Аерозоль "Інгаліпт" (Inhalyptum), балон 80 мл. Нанести на уражену слизову порожнини рота.

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи правилами розрахунку і виписування рецептів в м'яких лікарських формах.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 3

Тема: РІДКІ ДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ: НАСТОЇ, ВІДВАРИ, НАСТОЯНКИТА РІДКІ ЕКСТРАКТИ, МІКСТУРИ

Мета: *знати* лікарську рецептуру, правила розрахунку і виписування рецептів рідких лікарських форм. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу, виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір рідких лікарських форм (настої, відвари, мікстури, слизи, настоянки, екстракти).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

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 настойки 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 настою 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 настою кореня валеріани (radix Valerianae), РД - 0,75, настойки конвалії (Convallaria), РД - 10 крапель, натрію броміду (Natrii bromidum), РД - 0,3. По 1 столовій ложці 3 рази на день.

Контрольні питання теми (опитування).

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. Новогаленові препарати. Відмінність від галенових препаратів.

6. Мікстури, їх характеристика і склад. Правила розрахунку і прописування. Настої, відвари, настоянки, сиропи, слиз як складовий інгредієнт мікстур.

Задачі:

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?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у м’яких дозованих і недозованих лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1) Лікар виписав рецепт на мікстуру на 20 днів. Яку помилку зробив лікар?
2) У сигнатурі рецепта лікар написав: «Внутрішнє». Чи правильно оформлений рецепт?
3) Лікар призначив настоянку, як формоутворюючу речовину вказав воду. Яку помилку зробив лікар?
4) Лікар виписав екстракт, але не вказав його форму. Яку помилку зробив лікар?
5) Лікар виписав мікстуру з гірким смаком. Що треба добавити для виправлення смаку?

Рекомендації: рецепти виписуються згідно Наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Зазначено види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

Результати роботи перевіряються за допомогою самостійного виписування рецептів.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

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 кислоту 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.

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи правилами розрахунку і виписування рецептів рідких лікарських форм.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 4

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

Мета: *знати* лікарську рецептуру, правила розрахунку і виписування рецептів рідких лікарських форм. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу, виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір рідких лікарських форм (розчини, краплі, суспензії для прийому всередину, аерозолі для інгаляцій, лікарські форми для ін'єкцій).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

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 acetas). Вводити в порожнину ураженого суглоба по 3 мл 1 раз на тиждень.

Контрольні питання теми (опитування).

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

2. Поняття про краплі для прийому всередину, як різновид розчинів для прийому всередину. Офіцинальні 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 офіцинальних 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.

Задачі:

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

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у м’яких дозованих і недозованих лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1) Лікар виписав рецепт на розчин для ін’єкцій скороченою формою . Яку помилку зробив лікар?
2) У сигнатурі рецепта на розчин для ін’єкцій лікар написав: «по 1 мл». Чи правильно оформлений рецепт?
3) Лікар призначив суспензію, не вказав відсоток. Яку помилку зробив лікар?
4) Лікар виписав патентований засіб - розчин для ін’єкцій, але не написав слово «розчин». Чи зробив помилку лікар?
5) Лікар виписав розчин глюкози для парентерального введення, що готується в аптеці. Що треба обов’язково додати?

Рекомендації: рецепти виписуються згідно Наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Зазначено види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

Результати роботи перевіряються за допомогою самостійного виписування рецептів.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

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 acetas). Вводити в порожнину ураженого суглоба по 3 мл 1 раз на тиждень.

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи правилами розрахунку і виписування рецептів рідких лікарських форм.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 5

Тема: ПЕРЕВІРКА ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК ПО РОЗДІЛУ «ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА»

Мета: *знати* практичні навички по правилам розрахунку і виписування рецептів рідних лікарських форм. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу, виписувати рецепт на будь-який лікарський препарат.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різних лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності, вміти виписати рецепт

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

Виписати рецепти:

1) 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.
2) 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.
3) 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.
4) 800 мл 5% стерильного розчину глюкози (Glucosum). Для маніпуляційної.
5) 10 ампул, що містять 1 мл суспензії зімозана (Zymosanum). По 1 мл в / м через день.
6) 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).
7) Мікстуру, що містить пепсин (Pepsinum), РД - 0,5 і кислоту 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) 20 супозиторіїв вагінальних, що містять по 0,5 метронідазолу (Metronidazolum). По 1 супозиторію на ніч.
10) 10 супозиторіїв ректальних «Анузол» (Anusolum). По 1 супозиторію на ніч.

Контрольні питання теми (опитування).

1. Правила виписування магістральних і офіцинальних розчинів, порошків, таблеток. Особливості прописів спиртових та олійних розчинів.
2. Офіцинальні і магістральні прописи різних лікарських форм. Правила розрахунку.
3. Правила прописування розчинів для зовнішнього застосування та ін’єкцій.
4. Аерозолі дозовані. Характеристика і правила виписування.
5. Правила виписування м’яких форм.
6. Особливості прописування патентованих і новогаленових дозованих розчинів.
7. Правила виписування мікстур, відварів, настоянок.
8. Суспензії, емульсії, аерозолі для зовнішнього застосування. Правила прописування.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у різних лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1) Лікар виписав рецепт на масляний розчин для ін’єкцій. Що треба додати після назви лікарської речовини?

2) У сигнатурі рецепта на розчин для ін'єкцій лікар написав: «підшкірно». Чи правильно оформлений рецепт?
3) Лікар виписав рецепт на спиртовий розчин. Що треба додати після назви лікарської речовини?
4) Лікар виписав патентований засіб - розчин для ін'єкцій, але не вказав кількість ампул. Чи зробив помилку лікар?
5) Лікар виписав розчин глюкози для парентерального введення у флаконі. Чи треба вказувати флакони?

Рекомендації: рецепти виписуються згідно Наказу МОЗ України № 360 від 19.07.2005 р «Про погодження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби и вироби медичного призначення з аптек та їх структурних Підрозділів ...». Зазначено види рецептурних бланків (форми 1 і 3), їх призначення, використання та зберігання.

Результати роботи перевіряються за допомогою самостійного виписування рецептів.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Виписати рецепти:

1) Трансдермальний пластир «Нітроперкутен» (Nitropercuten), що містить 25 мг нітрогліцерину. Нанести у вигляді аплікації на шкіру лівого передпліччя.
2) 50,0 мазі, лініменту і пасти, що містять 5,0 стрептоциду (Streptocidum).
3) 50,0 присипки, що містить 1% саліцилової кислоти (Acidum salicylicum), 3% борної кислоти (Acidum boricum) і 15% цинку окису (Zinci oxydum).
4) 100,0 гранул гліцерофосфату (Glycerophosphatis).
5) 20 розчинних таблеток панадола (Panadol extra).
6) 20 таблеток, що містять по 100 мг окситетрацикліну гідрохлориду (Oxytetracyclini hydrochloridum) і дифосфата кальцію (Calcii diphosphoricum).
7) 10 ампул, що містять по 1 мл 1% масляного розчину прогестерону (Progesteronum). Вводити по 1 мл в / м.
8)) Діонін (Dioninum) краплі для прийому всередину, РД - 0,01. По 20 крапель 3 рази на день протягом 10 днів. Виписати розгорнутим та скороченим прописом.
9) 10 ампул, що містять по 1 мл 0,1% розчину атропіну сульфату (Atropini sulfas), вводити по 1 мл п / к. Розрахувати РД препарату.
10) 500 мл стерильного ізотонічного розчину натрію хлориду (Natrii chloridum). Призначити 500 мл в / в крапельно

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи правилами розрахунку і виписування рецептів різних лікарських форм.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 6-7

Тема: ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. ФАРМАКОКІНЕТИКА

Мета: *знати* фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

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

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. Частина дози, що досягає системного кровотоку в незміненому вигляді, називається:
A. Терапевтична доза
B. Максимальна концентрація
C. Оптимальна доза
D. Біодоступність
E. Кліренс

2. *Які з перерахованих способів введення ліків не відносяться до ентеральних?*
A. Вагінальний
B. Ректальний
C. Сублінгвальний
D. Трансбуккальний
E. Трансдермальний

3. *Який із зазначених параметрів є обов'язковою умовою швидкого проникнення лікарської речовини через гематоенцефалічний бар'єр?*
A. Тривалий період напіввиведення
B. Висока гідрофільність
C. Стійкий зв'язок з білками
D. Іонізований стан
E. Висока ліпофільність

4. *Що відображає такий фармакокінетичний параметр як загальний кліренс лікарського засобу (Cl)?*
A. Умовний об'єм плазми крові, який звільняється від препарату за одиницю часу
B. Проміжок часу, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50%
C. Час повного виведення препарату з організму
D. Швидкість зникнення препарату з організму шляхом біотрансформа-ції та виведення

E. Час надходження препарату з місця введення в системний кровообіг при позасудинному введенні

5. *Що відображає період напіввиведення ліки (T1 / 2)?*

A. Час, необхідний для всмоктування 1/2 дози препарату з місця введе-ня в кров

B. Час, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50%

C. Час повного виведення препарату з організму

D. Співвідношення між швидкістю виведення препарату та його концентрацією в плазмі крові

E. Швидкість виведення препарату через нирки

Контрольні питання теми (опитування).

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.Ермольева, Г.Е.Батрак, Я.Б.Максиімовіч та ін.). Сучасний розвиток фармакології в Україні.

4. Сучасні методи досліджень у фармакології. Шляхи пошуку, створення і розробки нових ЛЗ. Доклінічні та клінічні дослідження (фаза I-IV). Поняття про світові стандарти, що висуваються до створення, випробування і виробництва ліків - GLP (доброякісна доклінічна практика), GCP (доброякісна клінічна практика), GMP (доброякісне виробництво). Функції Державного фармакологічного центру МОЗ України.

5. Визначення понять фармакокінетика, фармакодинаміка, фармакотоксиікодінаміка. Номенклатура і принципи класифікації лікарських засобів. Види фармакотерапії.

6. ФАРМАКОКІНЕТИКА лікарських засобів:

1) Шляхи введення та їх значення для ефективної та безпечної фармакотерапії. Переваги та недоліки кожного шляху введення.

2) Всмоктування ліків. Основні механізми. Фактори, що впливають на всмоктування. Поняття про біодоступность та біоеквівалентність ліків. Значення зв'язування лікарських речовин з білками крові, шлунково-кишкового тракту, гнійними виділеннями та ін.

3) Розподіл ліків в організмі. Фактори, що впливають на росподіл. Проникнення через гістогематичні бар'єри: плацентарний, гематоенцефалічний та ін. Депонування ліків.

4) Біотрансформація ліків в організмі. Можливі шляхи метаболізму. Значення ферментів печінки.

5) Поняття про елімінацію та екскрецію ліків. Шляхи виведення ліків з організму. Фактори, що визначають виведення.

6) Поняття про основні фармакокінетичних параметри (константа швидкості абсорбції, період напівабсорбції, час досягнення максимальної концентрації, період напіввиведення, стаціонарна концентрація, загальний та нирковий кліренс, константа швидкості елімінації та екскреції). Вікові особливості фармакокінетики (у дітей перших років життя, осіб похилого віку).

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 мікросомальних 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?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у різних лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1) 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 $ч^{-1}$;
2) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що:
$t_{1/2}$ = 4 год і $t_{1/2}$ = 8 год;
k_{el} = 0,5 ч-1 і k_{el} = 3 $ч^{-1}$;
3) Яка з двох речовин краще захоплюється тканинами з плазми крові, якщо відомо, що:
Vd = 1,2 л і Vd = 8 л;
4) Біодоступність якої з двох речовин вища, якщо відомо, що:
F = 87% і F = 27%;
5) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що:
Cl = 2,64 мл / год і Cl = 8 мл / год;
6) 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;
7) 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакокінетику препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Виписати рецепти:

1. Індуктор мікросомального окислення.
2. Інгібітор мікросомального окислення.
3. Препарат, що міцно зв'язується з білками крові.
4. Лікарський засіб, що повільно виводиться.
5. Ліпофільний засіб.
6. Гідрофільний засіб.
7. Лікарський засіб, що має високу біодоступність.

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 8-9

Тема: ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. ФАРМАКОДИНАМІКА.

Мета: *знати* фармакодинаміку лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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

A. Вандерваальсові
B. Ковалентні
C. Іонні
D. Водневі
E. Дипольні

2. *Десенситизація рецепторів призводить до розвитку:*

A. Толерантності
B. Залежності
C. Синергізмувідміни
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. Сенсибілізація

4. *Як називається швидкий розвиток ослаблення фармакологічного еф-фекта лікарського засобу при повторному введенні?*

A. Кумуляція
B. Сенсибілізація
C. Толерантність
D. Ідіосинкразія
E. Тахіфілаксія

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

A. Тератогенна
B. Алергічна
C. Канцерогенна
D. Ембріотоксична
Є. Фетотоксична

Контрольні питання теми (опитування).

1. ФАРМАКОДИНАМІКА лікарських засобів:

1) Види дії - місцева і резорбтивна: пряма і непряма 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 - сенсибілізація; 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 поліпрагмазію.

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 - органотоксичность, алергічні реакції, ідіосинкразія, мутагенність, бластомогенність (канцерогенність), тератогенність, ембріотоксичність, фетотоксичність. Передозування абсолютне і відносне (токсичні ефекти).

3) Поняття про фармакологічний нагляд.

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 обгрунтоване 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 мік-росомального окислення печінки, спостерігалося 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 протималярійних препаратів може розвинутися гемоліз еритроцитів. Як називається цей прояв атипових реакцій організму на лікарські засоби?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів у різних лікарських формах.

2. Вирішити задачі.

1. 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?
2. 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?
3. 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?
4. 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?
5. У післяопераційний період хворому тривалий час вводили наркотичний аналгетик промедол. Після відміни препарату у пацієнта виникли важкі психічні і соматичні порушення. Як називається це явище?

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.
Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Виписати рецепти:

1. Препарат рецепторної дії.
2. Препарат, що діє на іонні канали.
3. Лікарський засіб, що виявляє «синдром відміни».
4. Лікарський засіб, що виявляє «синдром віддачі».
5. Лікарський засіб, що викликає звикання.
6. Лікарський засіб, що викликає залежність.

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:
1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. **ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНИЙ ВІДДІЛ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ АФЕРЕНТНУ ТА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ**

Практичне заняття № 10

Тема: ХОЛІНОПОЗИТИВНІ ЗАСОБИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: холінотропні засоби – лікарські засоби, що впливають на холінергічний синапс;

Холінопозитивні засоби - лікарські засоби, що стимулюють холінорецептори;

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо від рецепту!)*:

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Пілокарпину гідрохлорид** *(Pilocarpini hydrochloridum)*	Фл. по 5 мл 1% р-ну, очні краплі
2.	**Прозерин** *(Proserinum)* син.: неостигмин	Табл. по 0,015; амп. 0,05 % р-ну по 1 мл
3.	**Цитітон** *(Cytitonum)*	Амп. по 1 мл
4.	**Галантамінугідробромід***(Galanthamini hydrobromidum)*син.: нівалин	Амп. 1% р-ра по 1 мл

5.	**Пірідостигміну бромід** *(Pyridostigmini bromidum)*син.: калимин	Табл. І драже по 0,06; амп. 0,5 % р-ну по 1 мл
6.	**Аллоксим** *(Alloximum)*	Амп. по 0,075 ліофілізованного порошку

Письмове тестування.

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 антихолінестеразними речовинами і фосфорорганічними отрутами:*
A. Н-холіноміметики
B. Адреноміметики
C. Гангліоблокатори
D. Реактиватори холінестерази
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 антихолінестеразних засобів:*
A. Атонія кишечнику
B. Наслідки поліомієліту
C. Судомні стани
D. Глаукома
E. Бронхіальна астма

5. *Вкажіть ефекти цитітону:*
A. Пригнічує судинорухoвий центр
B. Викликає рефлекторне збудження дихального центру
C. Пригнічує симпатичні ганглії артеріального тиску
D. Підсилює моторику кишечника
E. Викликає міоз

Контрольні питання теми (опитування).

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 непрямої дії.

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

4. Класифікація ХОЛІНОМІМЕТИЧНИХ речовин:
⇒ *М-холіноміметики* ─ пілокарпін, ацеклідин;
⇒ *Н-холіноміметики* ─ нікорете, цитітон, лобелін;
⇒ *М-, Н-холіноміметики* дії:
─ *прямої* ─ карбахолін;

─ *непрямої (антихолінестеразні):*

⇒ *оборотної*─ рослинного походжння (алкалоїди, третичні аміни) - фізостигмин (эзерин), 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 непрямої (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, ізонітразін).

Задачі:

1) Після використання лікарського засобу з приводу атонії сечового міхура у хворого з'явилася виражена брадикардія, бронхоспазм, діарея, різке потовиділення, слинотеча, звуження зіниць і спазм акомодації, судоми. Який препарат спричинив вказану побічну дію і чому? До якої групи належить засіб? Які препарати застосовуються для невідкладної допомоги при передозуванні?
2) До невропатолога звернуся чоловік 25 років із скаргами на слабкість у ногах та порушення ходи. Лікар діагностував міастенію і призначив хворому ін'єкції прозерину. Який механізм дії цього засобу?
3) В токсикологічне відділення привезли дитину яка отруїлася грибами, а саме – мухоморами. Який препарат слід використати для надання невідкладної допомоги в першу чергу?
4) Потерпілий обробляв рослини розчином речовини з інсектицидною дією без індивідуальних засобів захисту. Через деякий час у нього почалося сильне виділення слини, поту, сльоз, болі у животі, понос. При огляді виявлено міоз. До якої групи належить речовина, що викликала отруєння?
5) У хворого після операції резекції шлунка на 2-3 день не відновилась перистальтика кишківника. Що протрібно призначити хворому для стимуляції функції шлунково-кишкового тракта?
6)

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 поліміеліту;
8) при отруєнні ФОС;
9) препарат, що викликає бронхоспазм і підвищення тонусу 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Лікар діагностував міастенію і призначив хворому ін'єкції прозерину. Який механізм дії цього засобу?

   A Інгібітор тормозних процесів.
   B Холіноміметик прямої дії.
   C Стимулятор метаболічних процесів.
   D Антихолінестеразна дія.
   E Активатор синтезу ацетилхоліну

2. Дитина труїлася мухоморами. Який препарат слід використати для надання невідкладної допомоги в першу чергу?

   A Унітіол.
   B Папаверин
   C Атропін
   D Тіосульфат натрію
   E Дипіроксим

3. Після контакту з інсектицидом у чоловіка почалося сильне виділення слини, поту, сльози, болі у животі, понос. При огляді виявлено міоз. Речовина, що викликала отруєння, належить до групи:

   A Органічни сполуки хлору
   B Н-холіноміметики
   C Солі міді
   D Нітрати
   E Антихолінестеразні засоби

4. У хворого обстипація внаслідок атонії кишківника. Що потрібно призначити для стимуляції функції шлунково-кишкового тракту?

   A. Платифілін
   B Прозерін
   C Циклодол
   D Атропін
   E Дитилін

5. Після операції з використанням міорелаксанту тубокурарину хлориду у хворого не відновлюється дихання. Який препарат (антидот) необхідно ввести для відновлення дихання?

   A Бемегрід
   B Атропіну сульфат
   C Анаприлін
   D Прозерін

Е Клофелін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 11

Тема: ХОЛІНОПОНЕГАТИВНІ ЗАСОБИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: холінотропні засоби – лікарські засоби, що впливають на холінергічний синапс;

Холіноблокуючі засоби - лікарські засоби, що блокують холінорецептори;

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	**Атропіну сульфат** *(Atropini sulfas)*	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл;фл. по 5 мл 1% р-ра, очні краплі
2.	**Платифілліну гідротартрат**	Амп. 0,2 % р-ну по 1 мл

	(Platyphyllini hydrotartras)	
3.	**Скополаміну гідробромід** *(Scopolamini hydrobromidum)*	Амп. 0,05% р-ну по 1 мл
4.	**Метацин** *(Methacinum)*	Табл. по 0,002; амп. 0,1% р-ну по 1 мл
5.	**Гоматропіну гідробромід** *(Homatropini hydrobromidum)*	Фл. по 5 мл 0,25 % р-ну, очні краплі
6.	**Іпратропіуму бромід** (*Ipratropium bromidum)* 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** (*Pirenzepine)* син.: гастроцепін	Табл. по 0,025 и 0,05
8.	**Циклодол** *(Cyclodolum)* син.: паркопан	Табл. по 0,002
9.	**Пахікарпіну гідройодид** *(Pachycarpini hydroiodidum)*	Амп. 3 % р-ну по 2 мл
10.	**Пентамін** *(Pentaminum)*	Амп. 5% р-ну по 1 и 2 мл
11.	**Тубокурарину хлорид** *(Tubocurarinum chloridum)*	Амп. по 1,5 мл (1 мл — 0,01)
12.	**Дитилін** *(Dithylinum)* син.: лістенон	Амп. 2 % р-ну по 5 и 10 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

1. *Рослини, що містять М-холіноблокатори:*
A. Дурман
B. Горицвіт
C. Белена
D. Глід
E. Шипшина
2. *Показання до призначення атропіну:*
A. Бронхоспазм
B. Для звуження зіниці
C. Печінкова коліка
D. Діарея
E. Гіпертермія
3. *Які М-холіноблокатори добре всмоктуються в шлунково-кишковому тракті?*
A. Метацин
B. Атропін
C. Скополамін
D. Пірензепін
E. Іпратропіум
4. *Основні небажані ефекти гангліоблокаторів:*
A. Ортостатичний колапс
B. Брадикардія
C. Обстипація
D. Підвищення тонусу матки при вагітності
E. Атонія сечового міхура і утруднення сечовипускання
5. *Які небажані ефекти притаманні деполяризуючим міорелаксантам*:
A. Бронходилатація
B. М'язові болі в післяопераційний період
C. Аритмії
D. Гіпокаліємія
E. Підвищення внутрішньоочного тиску

Контрольні питання теми (опитування).

1. Класифікація ХОЛІНОБЛОКУЮЧИХ речовин:

1) *М-холіноблокатори* ─ атропін, препарати беладони, скополамін, гоматропин, 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:

четвертичні – 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) *деполярізуючої* 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.

Задачі:

1) Хворому для короткочасної міорелаксації при інтубації трахеї призначено препарат, що блокує Н-холінорецептори скелетної мускулатури. Назвіть лікарський засіб, класифікацію, поясніть механізми дії
2) У хворого напади бронхіальної астми виникають звичайно вночі, супроводжуються брадикардією, спастичними болями в кишечнику, поносом. Препарати якої групи можуть усунути ці симптоми?
3) Хворому з нирковою колькою в комплексну терапію долучено спазмолітик з групи М-холіноблокаторів, а саме який?
4) До приймального відділення був доставлений хворий зі скаргами на утруднене дихання, слинотечу, спастичні болі у животі, діарею, запаморочення, зниження гостроти зору. Був встановлений діагноз: отруєння фосфорорганічними сполуками. Які препарати доцільно включити до патогенетичної терапії?

5) Пацієнту призначено конкурентний інгібітор ацетилхолінестерази. Назвіть його.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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) міорелаксант, дія якого послаблюється антихолінестеразними препаратами. Які препарати підсилюють ефект такого типу міорелаксантів?
11) міорелаксант, для ослаблення дії якого необхідне переливання крові;
12) препарат, що викликає ортостатичний колапс;
13) при судомах;
14) препарат заміни метацину;
15) препарат, що викликає зупинку дихання при передозуванні.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Який засіб необхідно призначити хворому із післяопераційною атонією кишечнику?

   A. Сальбутамол
   B. Прозерин
   C. Парацетамол
   D. Фуросемід
   E. Хінгамін

2. Прозерин застосовувався для лікування міастеній та інших захворювань м’язової системи. Цей препарат є конкурентним інгібітором ферменту:

   A. Аргіназа
   B. Сукцинатдегідрогеназа
   C. Лактатдегідрогеназа
   D. Цитратсинтаза
   E. Ацетилхолінестераза

3. Назвіть препарат, що звужує зіниці та знижує внутрішньоочний тиск:

   A. Дитилін

B. Фенофібрат
C. Нітразепам
D. Атропіну сульфат
E. Пілокарпіну гідрохлорид

4. Який із лікарських засобів можна використовувати при лікуванні глаукоми?

A. Атропіну сульфат
B. Пілокарпіну гідрохлорид
C. Кислота ацетилсаліцилова
D. Промедол
E. Діазепам

5. Хворому, що страждає на міастенію, був призначений прозерин. Після його введення у пацієнта виникли нудота, діарея, посмикування язика і скелетних м'язів. Який препарат допоможе усунути цю інтоксикацію?

A. Фізостигмін
B. Піридостигміну бромід
C. Ізадрін
D. Атропіну сульфат
E. Мезатон

6. Людині ввели курареподібну речовину, що викликає розслаблення всіх скелетних м'язів. Що є причиною цього?

A. Порушення синтезу ацетилхоліну
B. Блокада Са2+-каналів пресинаптичної мембрани
C. Блокада холінорецепторів постсинаптичної мембрани
D. Порушення синтезу холінестерази
E. Порушення виділення ацетилхоліну

7. Яка речовина блокує передачу збудження в нервово-м'язових синапсах?

A. Норадреналін
B. Адреналін
C. Соматостатин
D. Кураре
E. Аспартат

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.

5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 12

Тема: АДРЕНОМІМЕТИКИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: адренотропні засоби – лікарські засоби, що впливають на адренергічний синапс;

Адренопозитивні засоби - лікарські засоби, що стимулюють адренорецептори;

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

		0,005) по 10 мл

Письмове тестування.

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
E. Знижує внутрішньоочний тиск
3. *Який препарат при повторному прийомі викликає тахіфілаксію:*
A. Адреналін
B. Мезатон
C. Ефедрин
D. Ізадрін
E. Добутамін
4. Показаннями до призначення адреналіну є:
A. Зупинка серця
B. Гіпертонічний криз
C. Для пролонгування дії місцевоанестезуючих засобів
D. Гіперглікемічна кома
E. Анафілактичний шок
5. *Які небажані ефекти можливі при застосуванні адреноміметиків:*
A. Колапс
B. Аритмії
C. Сухість в носоглотці
D. Бронхоспазм
E. Десенситизація рецепторів

Контрольні питання теми (опитування).

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 непрямої дії.
3. Класифікація АДРЕНОМІМЕТИЧНИХ речовин:
1*) α-, β-адреноміметики*:
- прямої дії ─ адреналіну (епінефрину) гідрохлорид та гідротартрат;
- непрямої дії ─ ефедрин, дофамін;
2*) α-адреноміметики* ─ мезатон, норадреналіну гідротартрат, галазолін (ксилометазолін), нафтизин; центральні α_2-адреноміметики: клофелін (клонідин), метилдопа, гуанфацін;
3*) β-адреноміметики*:
- неселективні (β_1 + β_2) ─ изадрин, орципреналін (алупент);
- кардіоселективні (β_1) ─ добутамін;
- селективні ($\beta_{2)}$:

- 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 непрямої дії.
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.

Задачі:

1) При черговому нападі бронхіальної астми хворий за допомогою інгалятора вдихнув препарат, який у вигляді інгаляцій використовується як бронхолітик, а в ін'єкціях - в акушерській практиці для попередження викиднів. Який препарат був використаний хворим?
2) Хворий, з діагнозом цукровий діабет, вранці натщесерце отримав призначену дозу інсуліну пролонгованої дії. Пропустив черговий прийом їжі і незабаром відчув слабкість, головний біль, запаморочення, пітливість, судоми, відчуття голоду, явища гіпоглікемії. Застосування глюкози стан не полегшило. Який препарат необхідно ввести для купірування даного стану?
3) Хворий з гострим ринітом часто застосовував інтраназально 5% розчин ефедрину гідрохлориду. Ефективність препарату різко зменшилась, на 3-й день зникла повністю. Чим зумовлене швидке зниження ефективності (тахіфілаксія)?
4) Хворий, який страждає на бронхіальну астму із супутньою стенокардією напруги був призначений препарат в інгаляціях. Під час чергової інгаляції хворий відчув себе погано; виникло серцебиття, а потім болі в області серця з іррадіацією в ліву лопатку і плече. Який з перерахованих препаратів міг викликати ці побічні ефекти під час інгаляції?
5) До приймального покою лікарні доставлено хворого з тяжким отруєнням невідомою речовиною в стані гострої судинної недостатності. Який із зазначених препаратів необхідно використати для термінової допомоги?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.В процесі лікування миготливої аритмії у хворого з'явився бронхообструктивний синдром - затруднення дихання, кашель. Який з протиаритмічних засобів здатний викликати таке ускладнення?

A Аймалін
B Анаприлін
C Ніфедипін
D Верапаміл
E Новокаїнамід

2. В терапевтичне відділення поступив хворий з підвищеним артеріальним тиском, який Був викликаний спазмом периферичних судин. Який гіпотензивний препарат з групи альфа-адреноблокаторів, найбільш доцільно призначити хворому ?

A Анаприлін
B Каптопріл
C Аміназін
D Празозін
E Клофелін

3. Терапія анаприліном позитивно вплинула на динаміку хвороби у жінки 44 років, яка страждає стенокардією. Який головний механізм дії цього препарату?

A Зниження потреби і збільшення надходження кисню в міокард
B Зменшення окислювального обміну в міокарді внаслідок блокади ферментів циклу Кребса.
C Зменшення енергозатрат міокарда внаслідок зниження навантаження.
D Збільшення надходження кисню в міокард.
E Блокада бета-адренорецепторів і зниження потреби міокарда в кисні.

4. Хворий 60 років протягом 9 років хворіє на цукровий діабет, отримує для корекції гіперглікемії інсулін – семіленте. 10 днів тому почав лікування гіпертонічної хвороби анаприліном. Через годину після прийому гіпотензивного препарату розвинулась гіпоглікемічна кома. Який механізм виникнення гіпоглікемії за умови призначення анаприліна?

A Збільшення біодоступності інсуліну-семіленте
B Зменшення виділення періоду напіввиведення глюкагону
C Збільшення періоду напіввиведення інсуліну–семіленте
D Пригнічення глікогенолізу

Е Зменшення всмоктування глюкози

5.Хвора К., 45 років, діагноз: Миготлива аритмія. Гіпертонічна хвороба II ст. Який препарат вибору для припинення приступу?

А Анаприлін
В Сусак-форте
С Калію хлорід
D Строфантин
Е Лідокаїн

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:
1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 13

Тема: АНТИАДРЕНЕРГІЧНІ ЗАСОБИ.

СИМПАТОЛІТИКИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: адренотропні засоби – лікарські засоби, що впливають на адренергічний синапс;

Адренонегативні засоби - лікарські засоби, що блокулюють адренорецептори;

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

Письмове тестування.

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 внутріорганного 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. Брадиарітмія
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

Контрольні питання теми (опитування).

1. Класифікація АДРЕНЕРГІЧНИХ засобів:
1) α-, β-адреноблокатори ─ лабеталол, проксодолол, карведілол;
2) α-адреноблокатори:
- неселективні (α_1 + α_2) ─ дигідроерготамін, ніцерголін серміон), фентоламін, аміназин, пірроксан;
- селективні (α_1) ─ празозин, доксазозин, теразозин;
3) β-адреноблокатори:
- неселективні (β_1 + β_2) ─ пропранолол (анаприлін, обзидан, індерал), надолол, тимолол; окспренолол, пиндолол[1];
- селективні (β_1) ─ атенолол, метопролол, бісопролол, ацебутолол[2], целіпролол[3];
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, бетаксолол;
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.
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.

Задачі:
1) Хворому на феохромоцитому призначено препарат, який розширює і артеріоли і венули, зменшує венозне повернення крові до серця, знижує навантаження на серце, полегшуючи його роботу. Застосовується для лікування гіпертонічної хвороби. Може викликати "ефект першої дози". Назвіть групу згідно до класифікації, поясніть фармакодинаміку, вкажіть побічну дію.
2) Вкажіть лікарський засіб, що має антиангінальну, гіпотензивну і антиаритмічну дію, та підвищує чутливість тканин до інсуліну. Назвіть групу згідно до класифікації, поясніть фармакодинаміку, застосування, небажану дію.
3) Хворий з ІХС застосував антиангінальний засіб, який викликав брадикардію. Назвіть препарат.
4) Хворий, який страждає на бронхіальну астму із супутньою стенокардією напруги був призначений препарат в інгаляціях. Під час чергової інгаляції хворий відчув себе погано; виникло серцебиття, а потім болі в області серця з іррадіацією в ліву лопатку і

[1]Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю
[2]Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю
[3]Бета-адреноблокатор з внутрішньою симпатоміметичною активністю

плече. Який з перерахованих препаратів міг викликати ці побічні ефекти під час інгаляції?

5) До приймального покою лікарні доставлено хворого з гіпертонічним кризом. Який із препаратів необхідно використати для термінової допомоги?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) для діагностики феохромоцитоми;
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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.У 44-річної пацієнтки, яка страждає стенокардією, терапія з використанням анаприліну справила позитивний результат на динаміку захворювання. Який основний механізм дії цього препарату?

A. Зниження окислювального обміну в міокарді внаслідок ферментного блоку циклу Кребса
B. Зниження енерговитрат міокарда внаслідок зменшення навантаження
C. Збільшення доставки кисню до міокарда
D. Блокада бета-адренорецепторів і зниження потреби міокарда в кисні
E. Зниження потреби в збільшенні доставки кисню до міокарда.

2.Хворому з ішемічною хворобою серця призначили лікарський засіб із групи селективних адреноблокаторів, що не викликають бронхоспазм. Виберіть препарат.

A. Індометацин
B. Метопролол
C. Трифтазін

D. Фенозепам
E. Галантамін

3.Чоловік з діагнозом цукровий діабет, для корекції гіперглікемії, приймає інсулін Семіленте впродовж 9 років. 10 днів тому пацієнт почав приймати анаприлін для лікування гіпертонічної хвороби. Через годину після введення антигіпертензивного засобу у пацієнта розвинулася гіпоглікемічна кома. Який механізм гіпоглікемії при використанні анаприліну?

A. Пригнічування глікогенолізу
B. Зниження напіврозпаду глюкагону
C. Підвищення напіврозпаду інсуліну Семіленте
D. Підвищення біодоступності інсуліну Семіленте
E. Зниження всмоктування глюкози

4.Хворому на гостру серцеву недостатність лікар призначив селективний бета-адреноміметик. Назвіть препарат

A. Добутамін
B. Метопролол
C. Трифтазін
D. Фенозепам
E. Галантамін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 14

Тема: ЗАСОБИ, ЩО ПОДРАЗНЮЮТЬ ПЕРИФЕРИЧНІ РЕЦЕПТОРИ ШКІРИ ТА СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Настоянка гірка** *(Tinctura amara)*	Фл. по 25 мл
2.	Комбіновані препарати, які містять :мазь **«Меновазин», «Эфкамон»,** табл. **«Пектусін»,** аерозоль **«Камфомен»** и др.	
3.	**Ацетилцистеїн** *(Acetylcysteinum)* 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** *(herba Thermopsidis),* РД-0,05з додаванням нашатирно-анісових крапель *(Liquor ammoni anisatus),* РД-10 крапель	
5.	**Мукалтин** *(Mucaltinum)*	Табл. 0,05
6.	**Амброксол***(Ambroxolum)* 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***(Oleum Ricini)*	Капс. по 0,5 и 1,0; фл. по 30 мл
8.	**Відвар кори крушини** *(cortex Frangulae),* РД-2,5	
9.	**Бісакодил***(Bisacodylum)*	Драже по 0,005; суп. по 0,01
10.	**Магнію сульфат***(Magnesii sulfas)*	Порош., РД-25,0
11.	**Алохол***(Allocholum)*	Табл. комбін.

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

1. Вкажіть секрето моторні 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. Форлакс
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. Регулакс
B. Ізафенін
C. Сульфат магнію
D. Сенаде
E. Кетамін

5. *Вкажіть жовчогінні засоби з групи холецистокінетиків:*

A. Атропін
B. Алохол
C. Ксилітол
D. Сульфат магнію
E. Но-шпа

Контрольні питання теми (опитування).

ПОДРАЗНЮЮЧІ РЕЧОВИНИ відволікаючої дії:

- рослинного походження - ментол і на його основі препарати (валідол, мазі «Меновазин», «Ефкамон»), насіння гірчиці (гірчичники), масло терпентінное 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, пертусин, 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 застосування. 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 (лактулоза, ксилитол), форлакс / макрогол / та ін .;

- збільшують обсяг вмісту кишечника («набухаючі») - морська капуста, агар, форлакс, 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, сенаде, кафіол, регулакс;

- 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, изафенин, бісакодил, гуталакс.

III. Проносні (drastica): сольові (натрію і магнію сульфат), форлакс, карловарска 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.

Задачі:

1) Хворий з простудним захворюванням страждає від нестерпного кашлю з погано відділяємим харкотинням. Який з препаратів може полегшити його стан?
2) Для попередження пологів вагітній жінці ввели розчин препарату, який ще відомий як протисудомний, гіпотензивний, жовчогінний та проносний засіб. Скорочення матки та болі припинились, проявився заспокійливий ефект. Який із препаратів застосував лікар?
3) Для попередження пологів вагітній жінці ввели розчин препарату, який ще відомий як протисудомний, гіпотензивний, жовчогінний та проносний засіб. Скорочення матки та болі припинились, проявився заспокійливий ефект. Який із вказаних препаратів застосував лікар?
4) Перед проведенням інфільтраційної анестезії хворому проведено пробу на чутливість до новокаїну, яка виявилась позитивною. Який з перерахованих препаратів можна використати для проведення знеболювання в даному випадку?
5) Хворий скаржиться на болі у шлунку, печію. При обстеженні шлункового соку виявлено підвищення кислотності шлункового соку. Що необхідно призначити хворому для нейтралізації кислотності шлункового соку?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 кишечнику;
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 кишечнику;
13) препарат заміни бромгексину;
14) холецистокінетик.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.При нанесенні на слизові оболонки препарати викликають осадження білків слизу і ущільнюють поверхневий шар слизової оболонки, надаючи протизапальну дію. Визначте групу препаратів.

A Подразнювальні
B Обволікаючі
C В'яжучі
D Адсорбуючі
E Місцевоанестезуючі

2. В результаті впливу на які елементи шкіри та слизових оболонок розвивається термінальна анестезія?

A Чутливих нервових закінчень
B Епідерміс
C Підшкірно-жирова клітковина
D Стінки капілярів
E Власне дерму

3.Хворому з гострим бронхітом призначено відхаркувальний засіб, після прийому якого виник бронхоспазм. Який з перерахованих препаратів міг викликати даний побічний ефект?

A Ацетилцистеїн

B Сальбутамол
C Валідол
D Платифілін
E Лібексин

4.Пацієнт, що страждає хронічним бронхітом, приймає синтетичний муколітичний лікарський засіб, який сприяє розрідженню мокротиння. Вкажіть даний препарат.

A Ацетилцистеїн
B Діазепам
C Гепарин
D Фуросемід
E Еналаприл

5.Літній пацієнт страждає хронічним закрепом (констипацією), що викликаний гіпотонією товстого кишечника. Який препарат необхідно призначити?

A Бісакодил
B Натрію сульфат
C Олія рицинова
D Атропін
E Новокаїнамід

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 15

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Анестезин***(Anaesthesinum)*	Табл. по 0,3; мазь 5 % в тубах
2.	Комбіновані препарати на основі анестезіну: **"Беластезин",** супозиторії **“Анестезол"**, мазь **"Спедіан"**	
3.	**Новокаїн***(Novocainum)* 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***(Lidocainum)* 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***(Tetracainum)*син.: дикаїн	Амп. 0,5 %; 1 %, 2 % та 3 % р-нів по 5 мл
6.	**Ультракаїн** *(Ultracainum)*	Амп. 1 % та 2 % р-нів по 1 мл
7.	**Цинку сульфат***(Zinci sulfas)*	0,1 %, 0,25 %, 0,5 % р-ни, очні краплі
8.	**Маалокс***(Maalox)*	Табл. комбін., суспензія у фл. по 250 мл та пакетах по 15 мл.
9.	**Энтеросгель***(Enterosgelum)*	Пакети с гелем по 45, 135, 225, 450, 650 та 900 г
10.	**Кора дуба (cortex Quercus)**.	Відвар, РД — 1,0

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

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. Стімуція ЦНС
C. Зниження артеріального тиску
D. Підвищення артеріального тиску
E. Біль в епігастрії
4. *Які рослини мають в'яжучу дії?*
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

Контрольні питання теми (опитування).

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 (ксікаін), мепівакаін, ультракаїн (артикаин, септонест), бупівакаїн, бумекаін (піромекаін), етідокаін (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), лидокаїн, піромекаїн;
- засоби, що застосовуються переважно для інфільтраційної та провідникової анестезії: новокаїн (прокаїин), лидокаїн, тримекаїн;
- засоби, що застосовуються для спиномозгової анестезії: прокаїн, совкаін;
- засоби, що застосовуються для всіх видів анестезій: лидокаїн.

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'яжучі 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, змеевика кровохлебки, танин (галодубінова кислота), сальвин (із листя шалфея), ромазулан (з квітів ромашки), пародонтакс (з соку ехінацеї пурпурної, настойки ротанін, на-

стойки 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 салепа, 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, фуропласт, ліфузоль. Механізм дії. Показання до застосування.

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Пацієнту з дискінезією жовчовивідних шляхів та констипацією (закрепом) був призначений жовчогінний препарат, який володіє також проносним ефектом. Який препарат був призначений?
2) У випадках різних отруєнь, при наданні швидкої невідкладної допомоги, лікарі використовують лікарський засіб Карболен, який у своєму складі має активоване вугілля. Яке явище лежить в основі дії цього засобу?
3) Хворому на виразкову хворобу шлунка призначили альмагель. Яка з фармакологічних властивостей препарату використовується для лікування цієї патології?
4) Який місцевий анестетик краще придбати в аптеці для знеболення при екстракції зуба?
5) Хворий скаржиться на болі у правому підребер'ї. При обстеженні виявлено зменшення виділення жовчі внаслідок спазму жовчних шляхів. Що необхідно призначити хворому?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Перед проведенням інфільтраційної анестезії хворому проведено пробу на чутливість до новокаїну, яка виявилась позитивною. Який з перерахованих препаратів можна використати для проведення знеболювання в даному випадку?

A Дикаїн
B -
C Кокаїн
D Анестезин
E Лідокаїн

2. Хворий скаржиться на болі у шлунку, печію. При обстеженні шлункового соку виявлено підвищення кислотності шлункового соку. Що необхідно призначити хворому для нейтралізації кислотності шлункового соку?

A Атропіну сульфат
B Альмагель
C Папаверину гідрохлорид
D Прозерин
E Бензогексоній

3. При нанесенні на слизові оболонки препарати викликають осадження білків слизу і ущільнюють поверхневий шар слизової оболонки, надаючи протизапальну дію. Визначте групу препаратів.

A Подразнювальні
B Обволікаючі
C В'яжучі
D Адсорбуючі
E Місцевоанестезуючі

4. В результаті впливу на які елементи шкіри та слизових оболонок розвивається термінальна анестезія?

A Чутливих нервових закінчень
B Епідерміс
C Підшкірно-жирова клітковина
D Стінки капілярів
E Власне дерму

5.Хворому з гострим бронхітом призначено відхаркувальний засіб, після прийому якого виник бронхоспазм. Який з перерахованих препаратів міг викликати даний побічний ефект?

A Ацетилцистеїн
B Сальбутамол
C Валідол
D Платифілін
E Лібексин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 16

***Тема 16*. Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарські засоби, що діють на афе-рентну та еферентну іннервацію».**

Перевірка практичних навичок по розділу проводиться за питаннями тем №10-15, викладеними вище. Ситуаційні задачі, тестові завдання та задачі з виписуванням рецептів подібні викладеним в темах.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ ІІІ. 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 псіходислептики, нейролептики, транквілізатори, пиіхоседативні);

2) Ті, що с*тимулюють функції ЦНС:*
- психотропні (психостимулятори, антидепресанти);
- аналептики;
- ноотропи, адаптогени.

Практичне заняття № 17

Тема 17. ЗАСОБИ ДЛЯ НАРКОЗУ. АЛКОГОЛІ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

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

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Пропофол** *(Propofolum)*син.:дипріван	Амп. 1 % емульсії по 20 мл
2.	**Пропанідид** *(Propanididum)* син.: сомбревін	Амп. 5 % р-ну по 10 мл
3.	**Кетаміну гідрохлорид** *(Ketamini hydrochloridum)*,син.: каліпсол, кеталар, кетанест	Фл. 1 % р-ну по 20 мл та 5 % р-ну по 10 мл
4.	**Тіопентал-натрій** *(Thiopenthalum-natrium)*	Фл. по 0,5 та 1,0

5.	**Натрію оксибутират** *(Natrii oxybutyras)*	Амп. 20 % р-ну по 10 мл
6.	**Спирт етиловий** *(Spiritus aethylicus)*	40, 70, 90, 95 % р-ни
7.	**Тетурам** *(Teturamum)*син.: дисульфірам	Табл. по 0,15 та 0,25

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. *Для якого засоби для наркозу характерна тривала стадія збудження:*
A. Пропанідид
B. Галотан
C. Ефір для наркозу
D. Ізофлуран
E. Закис азоту
2. *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.):*
A. Закис азоту
B. Галотан
C. Пропофол
D. Пропанідид
E. Кетамін
3. *Достоїнствами неінгаляційних засобів для наркозу є:*
A. Легка керованість наркозом
B. Відсутність стадії збудження
C. Можливість введення поза операційною
D. Велика широта терапевтичної дії
E. Низька наркозна активність
4. *Недоліками інгаляційних засобів для наркозу є:*
A. Нестабільність фізико-хімічних характеристик
B. Вузька широта терапевтичної дії
C. Неможливість управління наркозом
D. Викликають бронхоспазм, бронхорею
E. Необхідність спеціальної апаратури
5. *Вкажіть вплив спирту на терморегуляцію*:
A. Збільшує теплопродукцію
B. Зменшує теплопродукцію
C. Збільшує тепловіддачу
D. Зменшує тепловіддачу
E. Не впливає на тепловіддачу і теплопродукцію

Контрольні питання теми (опитування).

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, метогексітал (бріетал);

- не барбітурові препарати ─ кетамін (калипсол), пропанідід (сомбревін), пропофол (діпріван), етомідат, прединон (віадріл), мідазолам, натрію оксибутират та ін.

2) за тривалістю дії:

- короткочасної дії (до 15 хв) ─ пропанідід, кетамін, пропофол, метогекситал, етомідат;
- середньої тривалості (20-30 хв) ─ тіопентал, гексенал, прединон;
- тривалої дії (60-90 минт) ─ натрію оксибутират.

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. Медикосоціальні аспекти алкоголізму, методи лікування. Дисульфірам (тетурам) і ЛЗ з дисульфірамоподібною дією (апоморфін, метронідазол, похідні сульфонілсечовини, нітрофурани та ін.).
4. Метанол. Клінічна картина отруєння. Допомога, антидоти.

Задачі:

1) Які препарати призначають для короткочасного наркозу хворому при взятті біопсії?
2) Набряку легень, при наданні швидкої невідкладної допомоги, лікарі використовують етиловий спирт. Яке явище лежить в основі дії цього засобу?
3) Хворому призначили операцію видалення апендициту. Які інгаляційні наркозні препарати використовують ?
4) Які препарати використовують для комбінованого наркозу?
5) Хворому для обробки шкіри призначено етиловий спирт. Яка концентрація розчину?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) для наркозу, що викликає «дисоциативну 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 викликане отруєння? Який антидот необхідний?
7) Яким спиртом необхідно користуватися для обробки шкіри перед ін'єкцією - 40%, 70% або 95%?
8) Препарат, що викликає галюцинації.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити задачі:

1) Які препарати призначають для неінгаляційного наркозу?
2) Які препарати призначають при змішаному наркозі??
3) Хворому призначили операцію видалення апендициту. Які інгаляційні наркозні препарати використовують ?
4) Які препарати використовують для комбінованого наркозу?
5) Хворому для обробки шкіри призначено етиловий спирт. Яка концентрація розчину?

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 18

Тема: СНОДІЙНІ ТА ПРОТИСУДОМНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Як більшість снодійних впливає на структуру сну?

A. Подовжують процес засинання
B. Збільшують загальну тривалість сну
C. Збільшують фазу «повільного» сну
D. Збільшують фазу «швидкого» сну
E. Не впливають на стадії сну

2.Відмінити основні ознаки отруєнняя барбітуратами::

A. Збудження
B. Кома
C. Гіпотермія
D. Пригнічення дихання
E. Зниження АТ

3. Вкажіть фармакодинамічні ефекти бензодіазепінів?

A. Анксіолітичний
B. Гіпертермічний
C. Вегетостабілізуючий
D. Судомний
E. Седативний

4. Вкажіть небажані ефекти барбітуратів:

A. Синдром «післядії»
B. Сповільнений метаболізм інших ліків
C. Толерантність
D. Синдром «відміни»
E. Неврологічні порушення

5. Які препарати використовуються для купірування судомних станів?

A. Магнію сульфат
B. Бромізовал
C. Вальпроат натрію
D. Діазепам
E. Тіопентал

Контрольні питання теми (опитування).

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;
- - піразолопірімідінів - 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-седатікі (амит-ріптілін, флуоксамін), агоністи рецепторів мелатоніну (мелатонін), кому -бінірованние препарати (андипал, беллатаминал, палюфін, глюферал, паглюферал) і ін. Седативно-гіпнотичним дією володіють всі депресії-Санти 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. Небажаніі 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 протисудомні засоби) - магнію сульфат, бензодіазепіни (діазепам, феназепам 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 - вальпроєва 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, Топірамат,
Карбамазепін, Натрію вальпроат.
II. *Засоби, що блокують кальцієві канали Т-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, Топірамат.
2. Засоби, що сприяють утворенню ГАМК і перешкоджають її інактивації- натрію вальпроат
3. Засоби, що перешкоджають інактивації ГАМК - Вігабатрін
4. Засоби, що блокують нейрональний і гліальних захоплення ГАМК - тіагабін
IV. Засоби, що знижують активність глутаматергіческой системи:
1. Засоби, що зменшують вивільнення глутамату з пресинаптичних закінчень - ламотриджин
2. Засоби, що блокують глутаматні (АМРА) рецептори - топірамат

В. **Протипаркінсонічні** засоби:
1) *дофаміноміметики*:
- непрямі дії - попередники дофаміну (леводопа, наком), що підвищують вміст дофаміну і пригнічують його захоплення (мідантан), інгібітори МАО-В (селегілін) і ін.;
- прямої дії - агоністи дофамінових рецепторів (бромокриптин, праміпексол);

2) *центральні М, Н-холіноблокатори* — циклодол, нарокін, тропацін 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.Міорелаксанті 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), сультіам.
5) *Комбіновані препарати:* глюферал (фенобарбітал+бромізовал+кофеїн-бенз.Na+глюконат Са), панглюферал (те ж + папаверина гідрохлорид), фалілепсин (фенобарбітал + псевдонорефедрин - подібно ефедрину, помірно стимулює ЦНС), барбексаклон (фенобарбітал + бензедрекс - циклогексильний аналог ефедрина).

Задачі:

1) У чоловіка 68 років з тремтінням рук, порушенням координації рухів диагностована хвороба Паркінсона. Який засіб доцільно призначити хворому?
2) У дитини 5 років періодично з'являються судомні напади з втратою свідомості. Лікар діагностував епілепсію (великі судомні припадки). Який препарат доцільно призначити хворому?
3) Для купірування судом хворому призначено лікарський засіб, який спричинив брадикардію, тремор та розлад мови. Вкажіть препарат, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку.
4) Хворий 18 років звернувся до лікаря зі скаргами на безсоння, яка виявляється вскрутному засипанні, в результаті чого він не висипається і на другий день відчуває втому, розбитість, важко засвоює навчальний матеріал. при обстеженні встановлено: хворий дратівливий, емоційно нестійкий, різкий дермографізм, пульс і АТ коливаються під час бесіди. Лікар визначив, що безсоння пов'язане з неврозоподібим станом і вегетосудинною дистонією. Зробіть раціональний вибір снодійного.
5) Хворий на епілепсію протягом довгого часу одержує фенобарбітал в добовій дозі 0,4. В останній час у нього стали частішими напади, спостерігається пригнічений настрій. Чим викликане погіршення стану хворого?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) При «емоційній» формі інсомнії;
2) снодійне — індуктор мікросомального окислення печінки;
3) снодійне, що практично не викликає апное під час сну;
4) снодійне з вираженим феноменом «післядії»
5) снодійне, що пактично не володії анксіолітичним, протисудомним і міорелаксантним ефектами;
6) при передозуванні барбітуратами для зміни рН сечі;
7) снодійне тривалої дії;
8) снодійне, що впливає на бензодіазепінові рецептори;
9) для симптоматичного купірування судом;
10) снодійне з групи циклопіролонів;
11) снодійне з групи етаноламінів;
12) для попередження малих приступів епілепсії;
13) для попередження великих приступів епілепсії;
14) при епілептичному статусі;
15) проти епілептичний препарат при невралгії трійчастого нерва;
16) протипаркінсонічний дофамінергічний засіб;

17) холінергічний засіб для лікування паркінсонізму;
18) протиепілептичний засіб, що володіє проти судомною, мембраностабілізуючою і антиаритмічною дією;
19) протипаркінсонічний засіб, що викликає атропіноподібні небажані ефекти;
20) препарат з групи гідантоїну;
21) дофаміноміметик непрямої дії;
22) препарат заміни зопіклона;
23) препарат заміни фенозепама.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Пацієнт отримує леводопу у зв'язку з хворобою Паркінсона. Механізм дії цього засобу пов'язаний з тим, що він є:

A. Попередником дофаміну
B. Попередником стероїдних гормонів
C. Блокатором деградації дофаміну
D. Попередником ацетилхоліну
E. Симпатолітиком

2. Хворому з хворобою Паркінсона призначили препарат з переважним впливом на дофамінергічну систему. Назвіть цей лікарський засіб:

A Леводопа
B Зопіклон
C Дроперидол
D Аміназин
E Лоразепам

3. В комплексній терапії безсоння було призначено препарат фенозепам. Який механізм дії цього препарату?

A. Збільшує вплив ГАМК
B. Стимулює холінорецептори
C. Блокує деградацію дофаміну
D. Стимулює дофамінові рецептори
E. Стимулює адренорецептори

4. Хворому для купірування судомного синдрому був призначений препарат з групи бензодіазепіну. Назвіть цей препарат:

A Діазепам
B Кофеїн бензоат натрію
C Налоксон
D Леводопа
E Суксаметоній хлорид

5. Лікар призначив пацієнтці снодійний засіб у зв'язку зі скаргами на безсоння, яке виникло у неї на тлі стресу. Назвіть препарат.

A Нітразепам
B Пропофол
C Тіопентал-натрій
D Пікамілон
E Бромкриптин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 19

Тема: НЕСТЕРОЇДНІ ПРОТИЗАПАЛЬНІ ЗАСОБИ ЖАРОЗНИЖУЮЧІ ЗАСОБИ. НЕНАРКОТИЧНІ АНАЛЬГЕТИКИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Ненаркотичні аналгетики - синтетичні речовини нестероїдної структури, які мають знеболювальний, протизапальний та жарознижувальний ефекти. При нераціональному використанні вони володіють серйозними небажаними ефектами (ульцерогенна, нефро- і гепатотоксична, агранулоцитоз і ін.).

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	**Кислота ацетилсаліцилова** *(Acidum acetylsalicyllicum)* син.: аспірин, аспірин-кардіо	Табл. по 0,1; 0,25; 0,325; 0,5
2.	**Анальгін** *(Analginum)* син.: метамізол	Табл. по 0,5; амп. 25 і 50 % р-нів по 1 і 2 мл
3.	**Парацетамол** *(Paracetamolum)* 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. ректо. по 0,1; 0,25 і 0,5
4.	**Ібупрофен** *(Ibuprofenum)* син.: бруфен	Табл. по 0,2; 0,4 и 0,6; сироп 2 % р-ну по 100 мл; мазь 5 %; гель 10 % по 30,0
5.	**Диклофенак-натрій** *(Diclophenac-natrium)* син.: ортофен, вольтарен	Табл. по 0,025, супп. ректо. по 0,05, амп. 2,5 % р-ну по 3 мл; мазь 2 % по 30,0
6.	**Індометацин** *(Indometacinum)* син.: метиндол	Табл. по 0,025; 0,01; 0,075 і 0,1; супп. ректо. по 0,05; мазь 10 % р-ну по 40,0
7.	**Піроксикам** *(Pyroxycamum)* син.: роксикам	Табл. по 0,01 і 0,02; супп. ректо. по 0,01 і 0,02; амп. 2 % р-ну по 1 мл; гель 0,5% по 50,0
8.	**Напроксен** *(Naproxenum)* син.: налгезин	Табл. по 0,25 і 0,5; супп. ректо по 0,25 і 0,5
9.	**Мелоксикам** *(Meloxicam)* син.: моваліс	Табл. по 0,00075 і 0,0015; супп. ректо. по 0,015
10.	**Німесулід** *(Nimesulide)* син.: німесил, німід, найс	Табл. по 0,1 і 0,2; гель 1 % по 20,0
11.	**Целекоксиб** *(Celecoxib)* син.: целебрекс	Капс. по 0,1 и 0,2
12.	**Кеторолак** *(Ketorolak)* син.: кетанов	Табл. по 0,01; амп. 3% р-ну по 1 мл
13.	**Баралгін** *(Baralgin)* син.: спазмалгон, максиган, триган	Табл. комбін.; амп. по 5 мл; супп. ректо.
14.	**Дімексид** (*Dimexidum)*	Рідинапо 50 мл або 100 мл в флаконах, 25% гель для зовнішнього застосування по 30 г.

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Який анальгетик не володіє протизапальною дією:

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

2. Вкажіть фармакологічні ефекти ненаркотичних аналгетиків:

A. Аналгезуючий
B. Психостимулюючий
C. Жарознижувальний
D. Протисудомний
E. Протизапальний

3.Вкажіть комбіновані препарати ненаркотичних аналгетиків:
A. Індометацин
B. Спазмалгон
C. Німесулід
D. Мелоксикам
E. Баралгін

4. Шляхи ослаблення ульцерогенності НПЗЗ:
A. Приймати з обволікаючими препаратами
B. Використовувати селективні інгібітори ЦОГ-2
C. Комбінувати з β-адреноблокаторами
D. Комбінувати з глюкокортикоїдами
E. Приймати натщесерце

5. Які болі переважно усуваютьненаркотичні аналгетики?
A. Травматичні
B. Запальні
C. Зубні
D. Суглобові
E. При злоякісних новоутвореннях

Контрольні питання теми (опитування).

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

2. Класифінація НПЗЗ:

1) Похідні *саліцилової кислоти* — кислота ацетилсаліцилова (АСК, аспірин), метилсаліцилат, ацетилсаліцилат лізин (аспізол);
2) Похідні *піразолона* — анальгін (метамізол), бутадіон (фенілбутазон);
3) Похідні *аніліна* — парацетамол (ацетамінофен, панадол, талейнол);
4) Похідні *кислот:*
   - *пропіонової* — бруфен (ібупрофен), кетопрофен (кетонал, фастум), фенопрофен, 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, кеталгин), німесулід, диметоксид, 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 + кофеиїн), алька-зельтцер (АСК + аскорбинова кислота) і ін.

Примітка: Аналгетичним компонентом дії володіють препарати з різних фармакологічних груп - клофелін, деякі антидепресанти (амітриптилін, імізин), засоби для наркозу (кетамін, закис азоту), протиепілептичні (вальпроати, карбамазепін), H_1-гістаміноблокаторів (димедрол, 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:

Інгибітори 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 дозувания і назначення.
7. Небажані ефекти. Протипоказання до призначення.

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Для лікування артриту хворому призначено протизапальний засіб. Через деякий час у пацієнта було діагностовано ниркову недостатність. Вкажіть препарат, групу, класифікацію, поясніть фармакодинаміку та причину появи вказаної небажаної дії.
2) У дитини підвищилася температура до високих цифр. Який препарат доцільно призначити хворому?
3) Для лікування невриту призначено лікарський засіб, який спричинив ниркову недостатність. Вкажіть препарат, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку.
4) Хворий на ІХС протягом довгого часу одержує аспірин дозою 0,1. З якою метою призначено препарат?
5) Який препарат необхідно призначити хворому на подагру?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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 аналгезуючою активністю в порівнянні з іншими препаратами цього класу;
6) НПЗЗ при подагрі;
7) НПЗЗ, що володіють антиагрегантною дією;
8) ненаркотичний аналгетик, що протипоказаний при лейкопенії;
9) НПЗЗ, що викликає підвищення АКТ, тахікардію;
10) НПЗЗ, що володіє гепато- и 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) комбинированый засіб з групи НПЗЗ;
19) НПЗЗ - производне аніліна.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Жінку 59 років непокоять болі в правому колінному суглобі. Об'єктивно: шкіра в області коліна гіперемійована. Температура підвищена, тканини напружені, в ділянці колінного суглоба рентгенологічно виявлено ексудат. Який препарат найбільш ефективний для лікування цієї хворої?

   A Промедол
   B Анальгін
   C Диклофенак
   D Парацетамол
   E Новокаїн

2. Хворий 60 років з діагнозом ревматоїдний поліартрит тривалий час застосовує нестероїдний протизапальний засіб діклофенак-натрій. Який механізм дії цього препарату?

   A Блокада ферменту циклооксигенази
   B Блокада ферменту ацетилхолінестерази
   C Блокада ферменту фосфоліпази
   D Блокада ферменту ліпооксигенази
   E Блокада ферменту фосфодіестерази

3. Всі нестероїдні протизапальні засоби можуть пошкоджувати слизову шлунка. Для пошуку речовин, що не викликають цього ускладнення, необхідно знати, з чим воно пов'язано. Вплив на який молекулярний субстрат слід зменшити, щоб послабити вираженість цього ускладнення?

   A Циклооксигеназу 2
   B Циклооксигеназу 1
   C Калікреїн
   D Лізосомальні ферменти
   E Аденілатциклазу

4. Сорокалітня жінка звирнулась до лікаря зі скаргою на болі в колінних суглобах. При огляді виявлено: припухлість, почервоніння, гіпертермію в ділянціц цих суглобів. Лабораторне дослідження показало позитивні ревмопроби. Які препарати мають бути викори-

стані для лікуваня хворої ?

A Сульфаніламіди
B Наркотичні анальгетики
C Антидепресанти
D Антибіотики
E Протизапальні засоби нестероїдної будови

5. Хворому із перенесеним гострим інфарктом міокарду лікар рекомендував протягом 3-4 місяців приймати ацетилсаліцилову кислоту по 0,25 1 раз в 2-3 дні. На яку дію аспірину розраховував лікар?

A Антиагрегантна
B Протизапальна
C Жарознижуюча
D Анальгезуюча
E Судиннорозширююча

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 20

Тема: . ПСИХОТРОПНІ ЗАСОБИ. ПСИХОДИСЛЕПТИКИ. НАРКОТИЧНІ АНАЛГЕТИКИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Препарати групи наркотичних аналгетиків здатні при резорбтивній дії пригнічувати внутрішньоцентральні проведення і сприйняття болю, а при повторному введенні викликати психічну і фізичну залежність (морфінізм).

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарата	Форма випуску
1.	**Морфіну гідрохлорид** *(Morphini hydrochloridum)*	Амп. і шприц-тюбики 1 % р-ну по 1 мл; табл. по 0,01
2.	**Омнопон** *(Omnoponum)* син.: пантопон	Амп. 1 и 2 % р-ни по 1 мл
3.	**Кодеїну фосфат** *(Codeini phosphas)*	Табл. по 0,015
4.	**Етилморфіну гідрохлорид** *(Aethylmorphinum hydrochloridum)* син.: діонін	Табл. по 0,015; (*Dioninum*) 1-2 % р-ни, очні каплі
5.	**Промедол** *(Promedolum)* син.: трімеперідин	Табл. по 0,025; амп. 1 і 2 % р-ни по 1 мл
6.	**Фентаніл** *(Phentanylum)* син.: фентанест	Амп. 0,005 % р-ну по 1, 2 і 10 мл
7.	**Пентазоцин** *(Pentazocinum)* син.: лексір, фортре	Табл., супп. по 0,05; амп. 3 % р-ра по 1-2 мл
8.	**Трамадол** *(Tramadolum)*син.: трамал	Табл., капс. по 0,05 і 0,1; супп. ект. по 0,1; амп. 5 % р-ну по 1 і 2 мл; каплі 10 % р-ну по 20 і 50 мл
9.	**Бупренорфін** *(Buprenorphinum)*	Табл. по 0,0002; амп. 0,03 % р-ну по 1 і 2 мл
10.	**Налоксон** *(Naloxonum)*	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0004)

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Вкажіть аналгетик 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. Абстіненція
E. Збільшення легеневої вентиляції

3. Вкажіть основну причину смерті при отруєнні морфіном:

A. Гостра ниркова недостатність
B. Гостра печінкова недостатність
C. Пригніченнядихального 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. Відмітити антагоніст наркотичних анальгетиків:

A. Омнопон
B. Налоксон
C. Морфін
D. Пентазоцин
E. Фенобарбітал

Контрольні питання теми (опитування).

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

2. Класифікація ПСИХОТРОПНИХ засобів:

- *психодислептики* (психозоміметики і галлюциногени) — 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 АЛКАЛЇДІВ ОПІЮ:

- 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;
- синтетични 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, пальфіум;
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 — кодеин, омнопон);
- *агоністи-антагоністи* (бупренорфін, нальбуфін, буторфанол, пентазоцин, трамадол, тилідин, налорфін);

– *антагоністі* (налоксон, налтрексон).

9. Фармакокінетика і фармакодинаміка морфіну.
10. Порівняльна характеристика наркотичних аналгетиків.
11. Показання та протипоказання. Небажані ефекти.
8. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.
13. Гостре і хронічне отруєння наркотичними аналгетиками. Лікування. Медицичні і соціальні аспекти наркоманій.

Задачі:

1) Після використання знеболювального засобу у хворого виявлена обстипація та затримка сечі. Який препарат використали? Випишіть рецепт, назвіть класифікацію та поясніть фармакодинаміку.
2) До приймального відділення надійшов хворий у непритомному стані. Шкіра холодна, зіниці звужені, дихання з утрудненням, відзначається періодичність по типу Чейн-Стокса, артеріальний тиск знижений, сечовий міхур переповнений. Ппоставлений діагноз: отруєння морфіном. Який препарат необхідно застосувати в якості антагоністу?
3) У роділлі 35 років виявляється больовий синдром, зв'язаний з затримкою першого періоду родів. Який препарат краще за все слід застосувати для зменшення болі?
4) До прийомного відділення був доставлений хворий 30 років після автомобільної аварії з переломом кістки стегна. У хворого різко знижений АТ 70 – 40, слабкий пульс, посилена больова реакція на найменший дотик в області пошкодження. Що необхідно вести хворому для профілактики травматичного шоку?
5) Юнак 15 років звернувся до невропатолога з приводу болів, пов`язаних з невритом. Він попрохав дати знеболюючий засіб трамал. Однак лікар відмовився призначити трамал, посилаючись на можливість ускладнення. Які недоліки цього препарату перешкоджають його призначенню при невриті?
6)

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) при травматичному шоці;
2) при іноперабельній формі злоякісної пухлини;
3) аналгетик для нейролептаналгезії;
4) для купірування кашлю при пневмотораксі;
5) для обезболювания пологів;
6) при печінковій коліці;
7) новогаленовий препарат опію;
8) наркотичний аналгетик при запаленні райдужної оболонки;
9) антидот при отруєнні морфіном;
10) агоніст-антагоніст опіатних рецепторів;
11) наркотичний анальгетик із групи фенілпіперидину;
12) прапарат заміни морфіну;
13) похідне бензоморфанів.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворій з явищами гострої інтоксикації морфіном був введений налоксон, який швидко покращив її стан. Який переважний механізм дії цього препарату?

A Блокада серотонінових рецепторів.
B Блокада ГАМК-рецепторів.
C Конкурентна блокада мю-опіатних рецепторів.
D Блокада бензодіазепінових рецепторів.
E Блокада сигма-опіатних рецепторів.

2. Нестероїдні протизапальні засоби використовують у медичній практиці для лікування ревматоїдного артриту, остеоартрозу, запальних захворювань сполучної тканини. Активність якого ферменту гальмують ці препарати?

A Циклооксигеназа
B Гексокіназа
C Сукцинатдегідрогеназа
D Амінотрансфераза
E Ксантиноксидаза

3. У хворого 55-ти років на 4-й день лікування індометацином виникла шлункова кровотеча внаслідок утворення виразки слизової оболонки шлунка. Ульцерогенна дія препарату пов'язана із зменшенням активності такого ферменту:

A Циклооксигеназа-1 (ЦОГ-1)
B Циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2)
C Ліпооксигеназа (ЛОГ)
D Тромбоксансинтетаза
E Простациклінсинтетаза

4. Студентці з застудою лікар призначив жарознижуючий препарат. Вкажіть цей препарат:

A Парацетамол
B Аскорбінова кислота
C Окситоцин
D Фамотидин
E Ціанокобаламін

5. Хворому з артритом лікар призначив парацетамол - інгібітор циклооксигенази. Утворення яких біологічно активних сполук гальмується цим препаратом?

A Простагландини
B Катехоламіни
C Цитокіни
D Йодтироніни
E Інтерферони

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 21

Тема: НЕЙРОЛЕПТИКИ. ТРАНКВІЛІЗАТОРИ. ПСИХОСЕДАТИВНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Нейролептики і транквілізатори - психотропні препарати з деформуючим (гнітючим) впливом на ЦНС. Під депресантами ЦНС розуміють речовини різного походження, здатні знижувати збудливість вищих відділів ЦНС.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Аміназин** *(Aminasinum)* син.: хлорпромазин	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** *(Aethaperazinum)*	Табл. по 0,004; 0,006 і 0,01
3.	**Галоперидол** *(Haloperidolum)*	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** *(Droperidolum)*	Амп. 0,25% р-ну по 2; 5 і 10 мл
5.	**Таламонал***(Thalamonal)*	Амп. по 2 мл
7.	**Флушпірилен**(Fluspirilenum)	Амп. по 2 мл суспензії (1 мл — 0,002).
6.	**Сульпірід** *(Sulpiridum)* син.: еглонил	Капс. по 0,05

8.	**Азалептин** *(Azaleptinu)* син.: клозапін, лепонекс	Табл. по 0,025 и 0,05; амп. 2,5% р-ну по 2 мл
9.	**Хлозепід** *(Chozepidum)* син.: хлордіазепоксид, еленіум	Табл., драже, капс. по 0,005; 0,01 и 0,025
10.	**Діазепам** *(Diazepam)* син.: седуксен, сібазон, реланіум, валіум	Табл. по 0,0001; 0,002 і 0,005; амп. 0,5% р-ну по 2 мл
11.	**Феназепам** *(Phenazepatum)*	Табл. по 0,0005; 0,01 і 0,0025; амп. 0,3% р-ну по 1 мл
12.	**Гідазепам** *(Gidazepatum)*	Табл. по 0,02 и 0,05
14.	Мікстура із **настою кореня валеріани** (Valeriana), РД-0,5, **натрію броміду** (Natrii bromidum), РД-0,3	
13.	**Настоянка пустирника** *(T-ra Leonuri)*	Фл. по 50 мл
15.	**Валокордин** *(Valocordin)*	Фл. по 20 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

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. Місцевоподразнююча дія
C. Пригнічення лейкопоезу (агранулоцитоз)
D. Ортостатичний колапс
E. Екстрапірамідні розлади

2.Додаткова седативна дія аміназину обумовлена:

A. Блокадою центральних $Д_2$-дофамінорецепторів
B. Центральним α-адреноблокуючим ефектом
C. Блокадою центральних $5НТ_2$-рецепторів
D. Блокадою центральних $Н_1$-гістамінорецепторів
E. Центральним М-холіноблокуючим ефектом

4. *Ефектами транквілізаторів являються:*

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

5. *Небажані ефекти транквілізаторів:*

A. Порушення координації рухів
B. Сонливість
C. Гіпертензія
D. Лікарська залежність
E. Тератогенність, ембріотоксичність

Контрольні питання теми (опитування).

НЕЙРОЛЕПТИКИ (антипсихотики, нейроплегіки)

1. Загальна характеристика. Історія створення. Класифікація:

1) Похідні *фенотиазину* (типові нейролептики):
а) аліфатичні похідні — аміназин, 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, метоклопрамід* (церукал, реглан);
5) Похідні *різних хімічних класів* — резерпін, хлорпротиксен, азалептин (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 (флушпірилен, пімозид, фторфеназин-деканоат).

5. Показання до застосування.

6. Небажані ефекти і протипоказання до призначення. Лікування нейролептичного паркінсонізму.

ТРАНКВІЛІЗАТОРИ (анксіолітики)

1. Загальна характеристика. Классификация **за хімічною структурою**:
- похідні*бензодіазепіну* (типові): 1,4-бензодіазепіну — хлордіазепоксид, діазепам, феназепам, лоразепам, флуразепам, альпразолам, 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 (диазепам, оксазепам, лоразепам і ін.);
- прямі *агоністи серотонінових рецепторів* — буспірон і ін.;
- *різного механізму* дії — амізил, мепробамат, тріоксазин і ін.

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;

*Застосовується в гастроентерології.

- *комбіновані* — валокордін (бромізовалеріанової к-ти етиловий ефір + фенобарбітал + м'ятнеі хмільне масло + етанол), корвалол (як у валокордіну, 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 протипоказания до застосування.
Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) В комплексній терапії безсоння було призначено препарат фенозепам. Який механізм дії цього препарату?
2) Хворому для купірування судомного синдрому був призначений препарат з групи бензодіазепіну. Назвіть цей препарат:
3) Лікар призначив пацієнтці снодійний засіб у зв'язку зі скаргами на безсоння, яке виникло у неї на тлі стресу. Назвіть препарат.
4) Для лікування психозу хворому призначено лікарський засіб, який спричинив депресію, зниження артеріального тиску, синдром Паркінсона. Вкажіть препарат, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку.
5) Юнак звернувся до невропатолога з приводу появи страху, хвилювання, панічного стану. Препарати якої групи треба призначити?
6)

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Для зняття марення і галюцинацій у хворої на шизофренію лікар використав аміназин. Який механізм антипсихотичної дії препарату?

A Інгібування дофамінергічних процесів в ЦНС
B Стимуляція адренергічних і дофамінергічних процесів в ЦНС
C Стимуляція холінергічних процесів в ЦНС
D Інгібування холінергічних процесів в ЦНС
E Інгібування адренергічних процесів в ЦНС

2.Пацієнт проходив лікування психозу протягом 2 тижнів. Стан пацієнта поліпшився, однак розвинулися ригідность м'язів, тремор, гіпокінезія. Який з препаратів міг викликати такі скарги?

A Аміназин
B Дифенін
C Сиднокарб
D Іміпрамін
E Хлордіазепоксид

3.Для зняття марення і галюцинацій у хворого на шизофренію лікар використав дроперидо. Який механізм антипсихотичної дії препарату?

A Інгібування дофамінергічних процесів в ЦНС
B Стимуляція адренергічних і дофамінергічних процесів в ЦНС
C Стимуляція холінергічних процесів в ЦНС
D Інгібування холінергічних процесів в ЦНС
C Інгібування адренергічних процесів в ЦНС

4.Для купірування гострого психозу хворому був призначений психотропний препарат швидкої і короткої дії. Який це препарат?

A Дроперидол
B Валеріани екстракт
C Амітриптилін
D Кофеїн бензоат натрію
E Пірацетам

5.Хворому на невроз було призначено анксиолітичний засіб, похідне бензодіазепіну. Назвіть препарат:

A Діазепам
B Атропіну сульфат
C Піроксикам
D Ретаболіл
E Циклодол

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 22

Тема: АНТИДЕПРЕСАНТИ. НОРМОТИМІКИ. ПСИХОСТИМУЛЯТОРИ. АКТОПРОТЕКТОРИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Піразидол** *(Pyrazidolum)*	Табл. по 0,025 і 0,05
2.	**Амітриптилін** *(Amitriptylinum)*	Табл. по 0,025; амп. 1 % р-ну по 2 мл
3.	**Імізин** *(Imizinum)* син.: іміпрамін	Табл. по 0,025; амп. 1,25 % р-ну по 2 мл
4.	**Мапротилін** *(Maprotiline)*	Табл. по 0,025
5.	**Флуоксетин** (*Fluoxetinum*) син.: прозак	Табл., капс. по 0,01 і 0,02

6.	**Бупропіон** *(Bupropion)*	Табл. по 0,15
7.	**Міртазапін** *(Mirtazapine)*	Табл. по 0,03
8.	**Коаксил** *(Coaxil)* син.: тианептин	Табл. по 0,125
9.	**Літію карбонат***(Lithii carbonas)*	Табл. по 0,3
10.	**Сиднокарб** *(Sydnocarbum)*	Табл. по 0,005; 0,01 и 0,025
11.	**Кофеїн-натрію бензоат** *(Coffeinum-natrii bensoas)*	Табл. по 0,1 і 0,2; амп. і шприц-тюбик 10 и 20 % р-ни по 1 и 2 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь:

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильну відповідь.

1. Тимеретична дія антидепресантів обумовлена:

A. Блокадою центральних α-адренорецепторів
B. Блокадою центральних H_1-гістамінорецепторів
C. Центральним М-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

Контрольні питання теми (опитування).

АНТИДЕПРЕСАНТИ (тимолептики, тимоаналептики)

1. Загальна характеристика. **Класифікаціяза механізмом дії**:

1) *інгібітори МАО* (ІМАО): необоротні — ніаламід; оборотні (вибіркові) — МАО-А (моклобемід, піразидол і ін.) і МАО-В (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* (СІОЗС) — флуосектин (прозак), флувоксамін, пароксетин, циталопрам і ін.;
- *норадреналіну* — ребоксетин, атомоксетин; ТЦА: вторинні аміни — дезипрамін, нортриптилін; чотирьохциклічні — мапротилін;
- *серотоніну і норадреналіну* – венлафаксин, дулоксетин;
- *серотоніні і дофаміну*— бупропіон.

3) *рецепторного механізма дії*(блокатори пресинаптичних α_2-рецепторів, що пригнічують вивільнення серотоніну, і постсинаптичних 5-HT_2, 5-HT_3-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: анксіолитики (алпразолам, буспірон), противопаркінсочні (мідантан), протиепілептичні (карбамазепін), в малих дозах нейролептики (тіоридазин, 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 (нуредал), трансамін, бефол, інказан, цефедрин

В. З додатковою седативною дією (седативні): амітриптиліну гідрохлорид, опіпрамол (прамолон), флюацізін (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 психостимулирующим дією: сальбутіамін, 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. Фармакодинамічніефекти. Показання і протипоказання до призначення.

Поняття про АКТОПРОТЕКТОРИ (бемітил).

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів

Задачі:

1) Для лікування депресії хворому призначений лікарський засіб, який викликав гіпотензію. Випишіть рецепт. Поясніть фармакодинаміку, назвіть побічну дію та протипоказання до призначення.
2) Хворому на нарколепсію призначено лікарський засіб стимулюючої дії, який має пряму кардіостимулюючу дію та збуджує дихальний центр. Назвіть препарат, поясніть фармакодинамічні властивості, випишіть рецептЛікар призначив пацієнтці снодійний засіб у зв'язку зі скаргами на безсоння, яке виникло у неї на тлі стресу. Назвіть препарат.
3) Антидепресанти здатні збільшувати вміст катехоламінів у синаптичній щілині. У чому полягає механізм дії цих препаратів?
4) Вкажіть препарат, що має аналептичну та психостимулюючу дію.
5) Призначте препарат хворому на маніакальний стан.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) СІОЗС 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Іони якого хімічного елементу впливають на електролітний баланс тканин мозку і яка сіль цього елемента використовується для лікування психічних захворювань?

A Li, Li2CO3
B Cl, N aCl
C I, KI
D Ca, CaCl2
E M g, M gSO4

2.Літію карбонат використовують у фармації для лікування психозів різної етіології.

Укажіть реакцію водного розчину цієї солі:

A pH > 7
B pH < 7
C pH = 7
D pH < 5
E pH < 1

3.Антидепресанти здатні збільшувати вміст катехоламінів у синаптичній щілині. У чому полягає механізм дії цих препаратів?

A Гальмують моноамінооксидазу
B Активують моноамінооксидазу
C Гальмують ксантиноксидазу
D Активують ацетилхолінестеразу
E Гальмують ацетилхолінестеразу

4.Для лікування депресивних станів призначають препарати - інгібітори ферменту, що інактивує біогенні аміни. Назвіть даний фермент:

A Моноамінооксидаза
B Лактатдегідрогеназа
C Креатинфосфокіназа
D Аспартатамінотрансфераза
E Аланінамінотрансфераза

5.Одним з алкалоїдів чаю та кави є кофеїн. Що є протипоказанням для використання кофеїну?

A. Гіпертонічна хвороба
B. Гіпотензія
C. Мігрень
D. Втома
E. Пригнічення нервової діяльності

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 23

Тема: НООТРОПИ. АДАПТОГЕНИ. АНАЛЕПТИКИ. ЗАСОБИ, ЩО ВИКЛИКАЮТЬ ЗЛОВ'ЖИВАННЯ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

Обладнання: набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. При тривалому застосуванні ноотропних засобів характерно наступне:
A. Церебропротекторна дія
B. Антиоксидантна дія
C. Викликають ейфорію, залежність
D. Покращують мозковий кровообіг
E. Покращують мнемотропні функції мозку

2. Який ноотропний препарат володіє додатковою психостимулюючою дією?
A. Сальбутиамін
B. Ацефен
C. Аміналон
D. Піритинол
E. Пірацетам

3. Який адаптоген називають «золотий корінь»?
A. Женьшень
B. Лимонник китайський
C. Родила рожева
D. Левзея
E. Елеутерокок

4. Який аналептик показаний при передозуванні наркозних і снодійних засобів:
A. Кофеїн
B. Бемегрид
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

Контрольні питання теми (опитування).

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*і 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 оксибутират;
  - *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, родіола 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 життєзабезпеченя (дихальний і судинорухoвий центри) - кофеїн, бемегрид, етимізол;
- рефлекторної дії: цититон, лобелін;
- зі змішаним механізмом дії - камфора, сульфокамфокаїн, кордиамін, 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, бемегрид, карбоген;*
- - аналептики з переважною дією на спинний мозок: *стрихнін*.

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

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

Задачі:

1) Літній пацієнт скаржиться на головний біль, запаморочення, швидку стомлюваність, погіршення пам'яті. В анамнезі черепно-мозкова травма. Препарат з якої групи слід призначити пацієнтові?
2) Хворій після перенесеного ішемічного інсульту призначено лікарський засіб для поліпшення розумової діяльності та пам’яті. Який препарат слід відпустити з аптеки?
3) Лікар призначив пацієнтці адаптогенний засіб у зв'язку зі скаргами на безсилля, відсутність енергії, низький артеріальний тиск. Призначте препарат.
4) Аналептики здатні підвищувати артеріальний тиск. У чому полягає механізм дії цих препаратів?
5) Вкажіть препарат, що має аналептичну та психостимулюючу дію.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Літній пацієнт скаржиться на головний біль, запаморочення, швидку стомлюваність, погіршення пам'яті. В анамнезі черепно-мозкова травма. Препарат з якої групи слід призначити пацієнтові?

A Ноотропи
B Снодійні
C Нейролептики
D Анальгетики
E Седативні

2.Хворій після перенесеного ішемічного інсульту призначено лікарський засіб для поліпшення розумової діяльності та пам’яті. Який препарат слід відпустити з аптеки?

A Пірацетам
B Метоклопрамід
C Табекс
D Дифенін
E –

3.Кофеїн пригнічує активність фосфодіестерази, яка перетворює цАМФ до АМФ. При отруєнні кофеїном найбільш характерними є зниження активності такого процесу:

A Синтез глікогену
B Фосфорилювання білків
C Пентозофосфатний шлях
D Гліколіз
E Ліполіз

4.Вкажіть препарат, що має аналептичну та психостимулюючу дію:

A Кофеїн-бензоат натрію

B Прозерин
C Діазепам
D Корглікон
E Диклофенак-натрій

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття №24

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

Перевірка практичних навичок по розділу проводиться за питаннями тем №17-23, викладеними вище. Ситуаційні задачі, тестові завдання та задачі з виписуванням рецептів подібні викладеним в темах.

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

Практичне заняття № 25

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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. **Обладнання:** набір різких лікарських форм.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Дигітоксин** (*Digitoxinum)*	Табл. по 0,0001; супп. ректальные по 0,00015
2.	**Дигоксин** (*Digoxinum)*	Табл. по 0,00025, амп. 0,025 % р-ну по 1 мл
3.	**Целанід** (*Celanidum)* 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** *(Herba Adonis vernalis),* РД-0,5	
5.	**Адонізид** (*Adonisidum)*	Фл. по 15 мл
6.	**Строфантин** (*Strophanthinum)*	Амп. 0, 025 і 0,05 % р-нів по 1 мл
7.	**Корглікон (***Corglyconum)*	Амп. 0,06 % р-ну по 1 мл
8.	**Кардіовален** (*Cardiovalenum)*	Фл. по 15 мл
9.	**Унітіол** (*Unithiolum)*	Амп. 5 % р-ну по 10 мл
10.	**Панангін** (*Panangin)* син.: аспаркам	Драже комбін., амп. по 10 мл
11.	**Трилон Б** (*Trilon B)* син.: динатрієвая сіль етилендиамінтетраоцтова кислота	Амп. 5 % р-ну по 5 и 10 мл
12.	**Добутамін (***Dobutaminum)*	Амп. 5 % р-ну по 5 мл
13.	**Мілрінон** (*Milrinonum)*	Амп. 0,1 % р-н по 1 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь

1. Із чим пов'язаний кардіотонічний ефект серцевих глікозидів?

A. Рефлекторним впливом на сердце
B. Стимуллювання Na^+, K^+-АТФ-ази
C. Блокада Na^+, K^+-АТФ-ази
D. Блокада бета-адренорецепторів
E. Непрямою активацією бета-адренорецепторів

2. До кардіальних ефектів серцевих глікозидів відносяться:

A. Посилення ударного і хвилинного об'єму крові
B. Посилення венозного тиску
C. Зменшення тиску в судинах малого кола
D. Посилення діастолічного тиску в шлуночках
E. Діуретичний ефект

3. 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:

A. «+» тонотропного
B. «+» іонотропного
C. «-» хронотропного
D. «-» дромотропного
E. «+» батмотропного

4.У Хворого з хронічною серцевою недостатністю, який отримує дігітоксин, з'явився головний біль, нудота, ксантопсія. Який засіб застосувати для зменшення симптомів інтоксикації?

A. Налоксон
B. Дипіроксим
C. Бемегрид
D. Унітіол
E. Атропіну сульфат

5. Хворому з кардіогенним шоком ввели кардіотонік з групи неселективних адреноміметиків непрямої дії. Вкажіть препарат:

A. Добутамін
B. Дофамін
C. Мілрінон
D. Веснаринон
E. Рибоксин

Контрольні питання теми (опитування).

І. 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. Богоявленский, 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); горицвіту 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 (корглікон, 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 іонотрпна* дія — вкорочення іпосилення систоли;
б) *позитивна тонотропна* дія — підвищення тонусау міокарду;
в) *негативна хронотропна* дія — урідження частоти серцевих скрочень;

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. Інтоксикація серцевими глікозидами. Лікування (препарати калію, протиаритмічні, комплексоутворювальні і донатори сульфгідрильних груп).

НЕГЛІКОЗИДНІ КАРДІОТОНІКИ. Класифікація:

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

Механизми 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

Задачі:

1) Хворому з серцевою недостатністю призначено лікарський засіб з групи серцевих глікозидів швидкої та нетривалої дії, який вводиться тільки внутрішньовенно, практично не акумулює та володіє седативною дією. Випишіть рецепт, вкажіть класифікацію, поясніть фармакодинаміку та небажані ефекти.
2) У чоловіка 48 років розвилася гостра серцева недостатність. Інтерн запропонував вести хворому корглікон, але лікар швидкої допомоги, дізнавшись, що хворий тривалий час приймав дигоксин відхилив цю пропозицію. Яке явище могло виникнути при введенні корглікону?
3) Після прийому препарату у хворого з серцевою недостатністю зменшилася частота скорочень серця, пульс став кращого наповнення, зменшилися набряки, збільшився діурез. Вкажіть, який препарат приймав хворий
4) У хворого на хронічну сердцеву недостатність в процесі лікування препаратами наперстянки виникли симптоми, що свідчать про початок токсичної дії серцевих глікозидів. Який препарат необхідно призначити для зменьшення негативної дії серцевих глікозидів?
5) Хворому з серцевою недостатністю та набряками призначили дигоксин. З чим пов'язаний кардіотонічний ефект серцевих глікозидів?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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 β1-адренорецепторів;
9) кардіотонік - інгібітор фосфодіестерази;
10) препарат заміни строфантину;
11) препарат заміни дігоксину;
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) дігоксин 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.У хворого розвилася гостра серцева недостатність. Інтерн запропонував вести хворому корглікон, але лікар швидкої допомоги, дізнавшись, що хворий тривалий час приймав дигоксин відхилив цю пропозицію. Яке явище могло виникнути при введенні корглікону?

A Кумулятивний ефект.
B Зниження активності.
C Порушення зору.
D Погіршення дихання.
E Послаблення елімінації.

2. Після прийому препарату у хворого з серцевою недостатністю зменшилася частота скорочень серця, пульс став кращого наповнення, зменшилися набряки, збільшився діурез. Вкажіть, який препарат приймав хворий:

A Резерпін
B Анаприлін
C Верапаміл
D Дилтіазем
E Дигоксин

3. У хворого на хронічну сердцеву недостатність в процесі лікування препаратами наперстянки виникли симптоми, що свідчать про початок токсичної дії серцевих глікозидів. Який препарат необхідно призначити для зменьшення негативної дії серцевих глікозидів?

A Діпіроксим
B Калія хлорид
C Етімізол

D Атропіна сульфат
E Кофеін-натрія бензоат

4. Хворому з серцевою недостатністю та набряками призначили дигоксин. З чим пов'язаний кардіотонічний ефект серцевих глікозидів?

A Рефлекторним вливом на сердце
B Стимулювання Na/K АТФ-ази
C Блокада Na/K АТФ-ази
D Пригніченням провідності міокарду
E Не прямою активацією адренорецепторів

5.У приймальне відділення поступив хворих зі скаргами на набряки, частий пульс, задишку, синюшність слизових оболонок. Поставлений діагноз: хронічна серцева инедостатність. Що необхідно призначити хворому для покращення самопочуття?

A Кордіамін
B Папаверину гідрохлорид
C Мезатон
D Дигоксин
E Нітрогліцерин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 26

Тема 26. ПРОТИАРИТМІЧНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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 захво-рюваннях, гормональних порушеннях і ін.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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, аналгезуючою діями:

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

Контрольні питання теми (опитування).

1.Поняття про аритмії, види аритмій. Етіопатогенетичні фактори их виникнення.

2.Сучасні підходи до фармакотерапії аритмій:

- *етіотропні:* усунення нейрогенних і ендокринних порушень (ті, щопригнічують ЦНС, антитиреоїдні); запальних явищ в міокарді (НПЗЗ, глюкокортикоїди); гострого або хронічного кисневого голодування міокарду (ангіопротектори, коронаророзширювальніта ін.), ті, що нормалізують електролітний обмін (препарати калію) і ін .;
- *патогенетичні:* усунення порушень обміну електролітів в фазах серцевого циклу таі супутніх змін автоматизму і збудливості (мембраностабілізуючі, блокатори Ca^{2+} - і K^{+} -каналів, препарати калію); нервової регуляції серцевої діяльності (провідності) - при тахіаритміях (β-адреноблокатори), брадиарітміях (М-холіноблокатори, β-адреноміметики).

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

4. Класифікація протиаритмічних засобів:

I. **При брадіаритміях**: М-холіноблокатори (атропін, платиіфілін 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): хінидин, новокаїнамід, дізопірамід, етмозин, аймалін таі ін.;

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

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

II класс *— β-адреноблокатори:*

- неселективні — пропроналол (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, дронедарон та ін.

IV класс *— блокатори кальєвих каналів:* кардіотропні — верапаміл, галлопаміл і змішані — ділтіазем.

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

[*]Загальноприйнята класифікація Воген-Вільямса.

[**] Бета-адреноблокаториз внутрішньою симпатоміметичною активністю.

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

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

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

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

⇨ II тип — *вазотропні*:

– *загальної дії* — похідні дигідропіридину(ДБКК):
  - 1 покоління — ніфедипін (фенігідин, корінфар);
  - 2 покоління — ніфедипін-GITS, амлодипін, ісрадипін, нікардипін і ін.;

– *цереброваzотропні* — похідні дифенілпіперазину:
  - 1 покоління — циннаризин (стугерон);
  - 2 покоління — флунаризин (номігрейн), а також деякі похідні дигідропіридину 2 покоління (німодіпін).

⇨ III тип — *змішані* — похідні бензотіазину:1 покоління — дилтіазем, 2 поколіня — клентіазем.

Механізм антиаритмічної дії кардіотропних Механізм дії. Фармакодинамічніефекти. 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 КАЛІЮ, 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. Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Хворому з тахіаритмією призначено лікарський засіб з групи серцевих глікозидів швидкої та нетривалої дії, який вводиться тільки внутрішньовенно, практично не акумулює та володіє седативною дією. Випишіть рецепт, вкажіть класифікацію, поясніть фармакодинаміку та небажані ефекти.
2) У чоловіка 48 років розвилася брадикардія. Призначте лікарський засіб
3) Після прийому препарату у хворого з тахікардією зменшилася частота скорочень серця, пульс став кращого наповнення, але з’явилися симптоми порушення функції щитоподібної залози. Вкажіть, який препарат приймав хворий
4) У хворого на хронічну серцеву недостатність в процесі лікування препаратами наперстянки виникли симптоми, що свідчать про початок токсичної дії серцевих глікозидів. Який препарат необхідно призначити для зменшення негативної дії серцевих глікозидів?
5) Хворому з екстрасистолією призначили верапаміл. З чим пов'язаний ефект препарату?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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 IC 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;
протиаритмічний, що викликає мідріаз

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Хворому з гострою екстрасистолією був призначений засіб з групи блокаторів натрієвих каналів. Який препарат призначив лікар?

A Добутамін
B Дигоксин
C Лідокаїн
D Метопролол
E Сальбутамол

2.Хворому 49-ти років з брадикардією було введено добутамін. Який механізм дії цього препарату?

A Стимуляція β1-адренорецепторів
B Стимуляція α1-адренорецепторів
C Блокада K+-, N a+-АТФ-ази
D Пригнічення активності фосфодіестерази
E Стимуляція М –холінорецепторів

3.Допоможіть лікареві вибрати раціональний шлях введення корглікону при лікуванні гострої серцевої недостатності

A Внутрішньовенний

B Дом’язовий
C Підшкірний
D Всередину
E Інгаляційний

4.Хворий 67-ми років з тахіаритмією призначено препарат – блокатор калієвих каналів. Вкажіть засіб.

A Панангін
B Глюконат кальцію
C Еуфілін
D Аміодарон
E Хлорид кальцію

5.Пацієнтка з хронічною серцевою недостатністю протягом тривалого часу приймала препарати наперстянки (Digitalis). У зв’язку з порушенням режиму прийому препарату, у жінки з’явились симптоми інтоксикації. З чим пов’язана поява цих симптомів?

A Матеріальна кумуляція
B Тахіфілаксією
C Ідіосинкразією
D Антагонізмом
E Сенсибілізацією

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак’юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 27-28

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Антиангінальні засоби - група лікарських препаратів, що застосовуються для попередження та купірування нападів стенокардії, інфаркту міокарда та інших проявів ішемічної хвороби серця (ІХС).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Нітрогліцерин** (*Nitroglycerinum)*	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.	**Сустак** (*Sustac)*	Табл. по 0,0026 (-mite) і 0,0064 (-forte)
3.	**Ізосорбіду мононітрат** *(Isosorbidum mononitratum)*	Табл. по 0,02, 0, 04; амп. 1 % р-ну по 1 мл
4.	**Ізосорбіду динітрат** *(Isosorbidum dinitratum)* син.: нітросорбід	Табл. 0,005, 0,01, 0,03; капс. по 0,02, 0,04, 0,06; амп. 0,1 % р-рну по 10 мл
5.	**Молсідомін (***Molsidomin)* син.: корватон	Табл. по 0,002 і 0,004
6.	**Триметазидин** *(Trimetazidinum)* син.: предуктал	Табл. по 0,02
7.	**Дипіридамол** (*Dipyridamolum)* син.: курантил	Табл. по 0,025, амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
8.	**АТФ-лонг** *(Adenosinum phosphatum)*	Табл. 0,01 і 0,02, амп. 2 % р-ну по 1 і 2 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1.Вкажіть антиангінальний препарат — донатор оксиду азоту.

A. Молсідомін
B. Папаверин
C. Триметазідин
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 коронароспазм

Контрольні питання теми (опитування).

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 з*меншують *потребу міокарду в кисні й поліпшують його кровопостачання:*
   а) нітровазодилятатори:
      - нітрати — нітрогліцерин і його пролонговані форми (сустак-форте (міте), тринітролонг, нітрогранулонг, нітро-мак, нітродерм і ін.); ізосорбіду динітрат /ізо-мак, ізокет, нітросорбід, динітросорбілонг і ін./; ізосорбіду 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 з*меншують *потребу міокарду в кисні:*
   а) β-адреноблокатори — пропроналол, атенолол, метопролол і ін.**;
   б) селективні блокатори If-каналов (івабрадин).
3) *Ті, що п*окращують *доставку кисню до міокарду (коронаролітики)*:
   а) міотропної дії — карбокромен, дипірідамол, папаверин, но-шпа, амінофілін і ін.;
   б) рефлекторної дії — валідол.
4) *Ті, що підвищуючі резистентність міокарду до гіпоксії*:
   а) антигіпоксанти — триметазідин /предуктал/, мілдронат, АТФ-лонг, неотон, рибофлавін, кислота аскорбінова, нікотинова і ін.;
   б) антиоксиданти — токоферол, дібунол, тіотриазолін і ін.;

*Класифікація блокаторів кальцієвих каналів приведена в темі № 22.
** Класифікаціяβ-адреноблокаторів приведена в темі№ 10, 22.

в) анаболічні — стероїдні (ретаболіл, неробол), нестероїдні (рибоксин /інозин/, оротат калію);

г) нормалізуючі обмін ілектролітів — панангін /аспаркам/.

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

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

5. Особливості застосування β-АДРЕНОБЛОКАТОРІВ в лікування 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/; різниxx хімічних груп*:* карбокромен/інтенкордін/ і ін.;
- аденозинергічні інгібітори ФДЕ — дипіридамол /курантіл/, лідофлазин і ін.;
- антагоністи аденозинових (пуринових) рецепторів і інгібітори ФДЕ — похідніе 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 нікотинова, 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
  - *Приімтка:*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 миотропної і рефлекторної дії. 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, дипіридамол, клопідогрель), інгібіторів АПФ (еналаприл та ін.), селективних інгібіторів If-каналів синусового вузла (івабрадін), селективних антагоністів альдостеронового ре-цепторов (еплеренон) і ін.

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);

[***]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.

7) *усунення порушень ритму* - при тахікардії: лідокаїн, аміодарон, β-адреноблокатори, дігоксин*;*
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.

Задачі:

1) Для лікування атеросклерозу хворому призначено протисклеротичний засіб, який відноситься до проліків та інгібує синтез холестерина. Через деякий час було діагностовано порушення функції печінки, головні болі, міопатію. Вкажіть препарат, обґрунтуйте вибір, поясніть фармакодинаміку. Які ще небажані ефекти може спричинити цей засіб?
2) З приводу ішемічної хвороби серця хворому призначено лікарський засіб, який виявляє антиангінальну, антиаритмічну та гіпотензивну дію, зменшує агрегацію тромбоцитів та вміст холестерину в крові. Вкажіть препарат, випишіть рецепт, обґрунтуйте вибір та поясніть фармакодинаміку, вкажіть небажані ефекти.
3) У хворого з інфарктом міокарду та явищами серцевої недостатності виникла шлуночкова аритмія. Який препарат є засобом вибору в цьому разі?
4) У жінки 53 років трапився інфаркт задньої стінки лівого шлуночка серця. Хвору турбують сильні болі за грудиною, аритмія, задишка. Який препарат найбільш доцільно ввести у даному випадку для надання першої допомоги?
5) Жінка 42 років надійшла до кардіологічного відділення з діагнозом стенокардія, ішемічна хвороба серця. Приступи виникають 1-2 рази на день. Який препарат найбільш доцільно призначити хворій для лікування?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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) антіангинальний, що викликає рефлекторну тахікардію;
6) антиангінальний, до небажаних ефектів якого відносяться атерогенність, десенситизація рецепторів, синдром «віддачі» та ін.;
7) антіангінальний, що викликає синдром «обкрадання»;
8) антіангінальний, що поліпшує енергозабезпечення міокарду;
9) для купірування больового синдрому при інфаркті міокарду;
10) для усунення брадикардії при інфаркті міокарда;
11) препарат, який розширює артеріоли 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) антигіпоксант;
18) для обмеження некрозу при інфаркті міокарда;

19) для усунення страху, емоційного збудження при нападі стенокардії.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Хворому із перенесеним гострим інфарктом міокарду лікар рекомендував протягом 3-4 місяців приймати ацетилсаліцилову кислоту по 0,25 1 раз в 2-3 дні. На яку дію аспірину розраховував лікар?

A Антиагрегантна
B Протизапальна
C Жарознижуюча
D Анальгезуюча
E Судиннорозширююча

2.У жінки 53 років трапився інфаркт задньої стінки лівого шлуночка серця. Хвору турбують сильні болі за грудиною, аритмія, задишка. Який препарат найбільш доцільно ввести у даному випадку для надання першої допомоги?

A. Кордарон
B Нітронг.
C Нітрогліцерин
D Анаприлін.
E Сустак

3.Жінка 42 років надійшла до кардіологічного відділення з діагнозом стенокардія, ішемічна хвороба серця. Приступи виникають 1-2 рази на день. Який препарат найбільш доцільно призначити хворій для лікування?

A Еуфілін
B Ізосорбіду мононітрат..
C Діпіридамол.
D Папаверин.
E Но-шпа.

4. У чоловіка 48 років виник приступ стенокардії. Лікар призначив йому таблетку нітрогліцерину, вказавши на необхідність покласти її під язик. Чому лікар вибрав сублінгвальний метод введення препарату?

A. Виключно шкідливий вплив на печінку
B Руйнується шлунковим соком.
C Погано всмоктується із кишок.
D Активується слиною ротової порожнини.
E Сублінгвальна дія розвивається скоріше.

5.У хворого з інфарктом міокарду та явищами серцевої недостатності виникла шлуночкова аритмія. Який препарат є засобом вибору в цьому разі?

A Хінідін

B Лідокаін
C Ніфединін
D Новокаінамід
E Аймалін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 29

Тема 29. ДІУРЕТИЧНІ ЗАСОБИ. КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОЇСЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Діуретичні засоби - це лікарські препарати рослинного походження, неорганічної природи і синтетичні речовини, які можуть збільшувати діурез за допомогою: 1) посилення процесів фільтрації (утворення пер-винної сечі); 2) гальмування процесів реабсорбції електролітів (перш за все Na + і Cl-) і води в канальцях нирок (утворення вторинної сечі).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

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

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. Ксантинові діуретики володіють наступними ефектами:

A. Кардіостимулюючий
B. Бронхоспазмуючий
C. Вазодилататорний
D. Спазмолітичний
E. Токолітичний

2. Атерогенною дією володіють:

A. Фуросемід
B. Діакарб
C. Гідрохлортіазид
D. Триамтерен
E. Амінофілін

3.Виражений метаболічний ацидоз викликає:

A. Буфенокс
B. Оксодолін
C. Фуросемід
D. Діакарб
E. Гідрохлортіазид

4. У хворої на гіпертонічну хворобу на тлі застосування гіпотіазиду з'явилася сонливість, втрата апетиту, екстрасистолія, біль у м'язах. Що може бути причиною?

A. Гіпонатріємія
B. Гіперурікемія
C. Гіпокалиєімєя
D. Гіперкаліємія
E. Гіперкальціємія

5.У хворого подагрічний артрит. Який препарат необхідно призначити для пригнічення синтезу і посилення виведення сечової кислоти?

A. Аллопуринол
B. Уролесан
C. Бензбромарон
D. Ураліт
E. Фітолізин

Контрольні питання теми (опитування).

ДІУРЕТИЧНІ ЗАСОБИ

1. Етіопатогенез набряків.
2. Класифікація **за хімічною структурою і механізмом дії**:

I. *Порушують транспорт натрію в канальцях:*

1) Гальмують транспорт натрію з просвіту канальця 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;
   - петлеві* — 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 канальців:*
   - 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.

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.

---

* Називаються салуретиками — первинно гальмують реабсорбціюNa$^+$iCl$^-$.

10. Загальні принципи назначення діуретиків.

КОМПЛЕКСНА ТЕРАПІЯ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ:

- *основна*:

- інгібітори АПФ;
- діуретики, а також селективні антагоністи альдостеронових рецепторів: еплеренон (інспра);
- серцеві глікозиди;
- b-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, кокарбоксилаза, 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

Задачі:

1) У комплексному лікуванні хронічної серцевої недостатності хвора отримувала діуретичний засіб. Через деякий час у неї з'явилася м'язова слабкість, анорексія, обстипація, порушення серцевої діяльності. Поясніть причину появи небажаних ефектів, вкажіть препарат та групу згідно класифікації, випишіть препарат для усунення вказаних симптомів
2) Хворому при гострому отруєнні для форсованого діурезу призначили петлевий діуретик. Який це препарат?
3) У пацієнтки 46-ти років на фоні миготливої аритмії розвивається набряк легень. Який сечогінний препарат необхідно ввести?
4) У 65-річної пацієнтки з хронічною нирковою недостатністю викликаною хронічним гломерулонефритом діагностовано виражені набряки. Який сечогінний засіб здійснює форсований діурез?
5) Пацієнту в комплексній терапії артеріальної гіпертензії призначили діуретик. Через кілька днів АТ знизився, але з'явились ознаки гіпокаліємії. Який препарат може викликати такі ускладнення?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) діуретик, який поліпшує нирковий кровообіг;

2) сечогінний для форсованого діурезу;
3) діуретик при хронічній серцевій недостатності (вказати правила призначення);
4) діуретик, дія якого розвивається на 7-10 день прийому;
5) діуретик, який застосовується для лікування глаукоми;
6) діуретик, що порушує толерантність до вуглеводів;
7) діуретик, що викликає гіперкальціємію;
8) препарат, що зменшує основну небажане дію салуретиків;
9) для курсового лікування подагри;
10) для купірування нападу подагри;
11) препарат, що знижує екскрецію сечової кислоти;
12) препарат, що підвищує екскрецію сечової кислоти;
13) препарат, що гальмує транспорт натрію з просвіту канальця в клітку;
14) препарат заміни амілориду;
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 канальців;
20) діуретик, що викликає гіперкаліємію.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Хворому при гострому отруєнні для форсованого діурезу призначили петлевий діуретик. Який це препарат?

A Фуросемід
B Манніт
C Гідрохлортіазид
D Тріамтерен
E Спіронолактон

2. У пацієнтки 46-ти років на фоні миготливої аритмії розвивається набряк легень. Який сечогінний препарат необхідно ввести?

A Фуросемід
B Амілорид
C Еуфілін
D Верошпірон
E Тріамтерен

3. У 65-річної пацієнтки з хронічною нирковою недостатністю викликаною хронічним гломерулонефритом діагностовано виражені набряки. Який сечогінний засіб здійснює форсований діурез?

A Фуросемід
B Гідрохлотіазід

C Хлорталідон
D Циклометазід
E Ацетазоламід

4. При лікуванні пацієнта з хронічним набряковим синдромом фуросемідом виникли порушення катіонного складу плазми крови. Який засіб необхідно застосувати?

A Калію хлорид
B Тіаміну бромід
C Аскорутин
D МагнеВ6
E Аспірин

5. Виберіть сильний діуретик швидкої дії для форсованого діурезу:

A Фуросемід
B Гідрохлортіазид
C Спіронолактон
D Тріамтерен
E Ацетазоламід

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 30

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: До ліків, що регулють 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).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарата	Форма випуску
1	2	3
1.	**Клофелін** (*Clophelinum)* син.: клонідин	Табл. по 0,000075, 0,00015, амп. 0,01 % р-ну по 1 мл
2.	**Бісопролол***(Bisoprolol)* син.: конкор	Табл. по 0,005, 0,01
3.	**Ніфедіпін** (Niphedipinum) син.: фенігідин	Табл. і капс. по 0,01 і 0,02
4.	**Амлодіпін** (*Amlodipin)* син.: норваск	Табл. по 0,005, 0,01
5.	**Дібазол (***Dibazolum)* син.: бендазол	Табл. по 0,004 і 0,02, амп. 0,5 і 1 % р-ну по 1, 2 и 5 мл
6.	**Но-шпа** (*Nospanum)* син.: дротаверин	Табл. по 0,04; амп. 2 % р-ну по 2 мл
7.	**Папаверину гідрохлорид** *(Papaverini hydrochloridum)*	Табл. по 0,04; амп. 2 % р-ну по 2 мл; супп. рект. по 0,02
8.	**Магнію сульфат** (*Magnesii sulfas)*	Амп. 20 % р-ну по 5 мл, 25 % р-ну по 10 и 20 мл
9.	**Ксантинола нікотинат** *(Xantinoli nicotinas)*	Табл. по 0,15; амп. 15 % р-ну по 2 і 10 мл
10.	**Каптоприл***(Captoprilum)*	Табл. по 0,025, 0,05, 0,1
11.	**Эналаприл** (*Enalaprilum)*	Табл. по 0,005, 0,01, 0,02
12.	**Фозіноприл** *(Fosinopril)* син.: моноприл	Табл. по 0,01, 0,02
13.	**Лозартан (***Losartanum)*	Табл. по 0,05

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. Якому гіпотензивному характерні аналгетичний, гіпотермічний, седативний, ноотропні, М-холіноблокуючі ефекти?

A. Каптопріл
B. Ніфедіпін
C. Дібазол
D. Метопролол
E. Клофелін

2. Відмітьте ефекти властиві БКК?

A. Спазмолітичний ефект
B. Утеротонічна дія (посилення скорочень матки)
C. Атерогенна дія
D. Нефропротекторна, сечогінна дія
E. Антиагрегантний ефект

3.Вкажіть БКК, що викликає рефлекторну тахікардію?

A. Верапаміл
B. Ніфедіпін
C. Амлодіпін
D. Циннаризин
E. Німодіпін

4. Які небажані ефекти можуть виникати при застосуванні ІАПФ??

A. Сухий кашель
B. Гіпокаліємія
C. Порушення функції нирок
D. Порушення зору
E. 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

Контрольні питання теми (опитування).

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, рилменідин;

2) переважно периферичної дії:
   - β-адреноблокатори: неселективні — пропроналол, окспренолол, пиндолол; кардіоселективні — атенолол, метопролол, бісопролол, ацебутолол;
   - α-адреноблокатори: неселективні — піроксан; 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 (вазодилататори):*

1) неселективні* (спазмолітики):
   - ингибитори фосфодіэстерази — похідні ізохиноліну (папаверин, дротаверин /но-шпа/);
   - антагоністи аденозинових (пуринових) рецепторів і інгібітори фосфодіэстерази — ксантини (теофіллін, амінофіллін);

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

– змішаного механізму дії — апресин /гідралазін/, дибазол, нікотинова 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 механизми* регуляції АКТ:

1) сечогінні;
2) блокатори ренін-ангіотензинової системи (РАС)

а) інгібітори ангіотензин-І перетворюючого фермента (ІАПФ):
– 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-ІІ рецепторів — лозартан, вальсартан, ірбесартан

в) прямі інгібітори реніну — аліскирен.

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

VI. *Комбіновані* препарати - адельфан (резерпін + гідралазин + гідрохлортіазид), сінепрес (резерпін + дігідроерготоксин + гідро-хлортіазид), кристепін (резерпін + дігідроергокристин + клопамід), капозид (каптоприл + гідрохлортиазид), коренітек (еналаприл + гідрохлортиазид), 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;
- дофаміноміметіки - дофамін;
- глюкокортикоїди - гідрокортизон, преднізолон;
- мінералокортикостероїди - докса;
- аналептики - кофеїн, кордиамін, сульфокамфокаїн;
-ті, що впливають на ренін-ангіотензинову систему - ангіотен-зінамід;
- адаптогени - препарати елеутерококу, женьшеню, левзеї та ін.

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

Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Хворому з гіпертонічною хворобою призначено лікарський засіб з групи, що впливає на систему ренин-ангіотензин, викликає артеріальну вазодилятацію, знижує тонус вен, містить карбоксильну групу. Випишіть рецепт, вкажіть класифікацію, поясніть фармакодинаміку та вкажіть небажані ефекти.
2) Після призначення артеріального судиноросширювального засобу у хворого з'явилася тахікардія, лейкопенія, синдром подобний системному червоному вовчаку. Випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку та групу згідно до класифікації
3) При обстеженні хворого з явищами гіпертензії з'ясувалось, що йому найбільш доцільно застосувати препарат, діючий на артеріальний тиск через систему ренін-

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

*** С клінічної точки зору, периферичнівазодилататори класифікують на: артеріолярні (БКК, активатори калієвих каналів, гідралазин /апресин/ и др.); артеріолярніі венозні (α-адреноблокатори, ганглиоблокатори, нітровазодилататори (нітроглицерин, нітропрусид натрію), но-шпа, папаверин и др.).

ангіотензіну. Який це засіб?

4) В терапевтичне відділення поступив хворий з підвищеним артеріальним тиском, який викликаний спазмом периферичних судин. Який гіпотензивний препарат з групи альфа-адреноблокаторів, найбільш доцільно призначити хворому ?
5) У хворого на бронхіальну астму виник гіпертонічний криз. Який антигіпертензивний препарат раціонально застосувати в комплексні терапії цього патологічного стану?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

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 дію;
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

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого з гіпертонічною хворобою при систематичному лікуванні антигіпертензивним засобом з'явився кашель. Яке з названих засобів може бути причиною даного побічного ефекту?

A Клофелін
B Діхлотіазід
C Празозин
D Еналаприл
E Верапаміл

2. Жінка 50 років звернулась до поліклініки із скаргами на головний біль, нудоту. Обстеження виявило початкову стадію гіпертонічної хвороби. Інтерн намагався виписати їй резерпін, але лікар-консультант заперечив це, вказавши на наявність супутнього захворювання. Який патологічний процес є протипоказанням до призначення резерпіну?

A Нефрит
B Холецистит
C Виразкова хвороба шлунку
D Міокардит
E Панкреатит

3. Хворому , що страждає на гіпертонічну хворобу (АТ - 200 / 110 мм рт. ст.), серед комплексної терапії лікар призначив анаприлін (пропранолол). Через 2 тижні від початку прийому цього препарату він став скаржитися на почуттів задухи, утруднення дихання. Поясніть можливу причину ускладнень і вашу тактику в даній ситуації.

A Алергічна реакція. Препарат скасувати, призначити антигістамінні засоби
B Блокада бета1- адренорецепторів. Назначіть селективний бета 2 - адреноблокатор
C М
іотропний бронхоспастичний дію. Назначіть еуфілін
D Збудження М- холінорецепторів. Назначіть атропін
E Блокада бета 2 - адренорецепторів. Назначіть селективний бета1- адреноблокатор

4. У хворого розвинувся колапс. Який гіпертензивний засіб йому показаний?

A Кордиамін
B Ніфедипін
C Каптоприл
D Верапаміл
E Аміодарон

5. З якою групою діуретиків НЕ МОЖНА одночасно призначати гіпотензивні засоби, що відносяться до групи інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту?

A Калійзберігаючі
B Тіазидні
C Петльові
D Ксантини
E Осмотичні

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
7. 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.
8. Фармакологія в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.

9. 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.
10. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
11. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
12. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

3. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
4. 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.

Практичне заняття № 31

Тема 31. ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА КРОВООБІГ ТА МІКРОЦИРКУЛЯЦІЮ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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 генезу: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/н	Назва препарату	Форма выпуску
1.	**Фенофібрат***(Phenofibrate)*	Капс. по 0,1
2.	**Ловастатин** *(Lovastatinum)*	Табл. по 0,1, 0,2 і 0,4
3.	**Цинаризин** *(Cinnarizine)* син.: стугерон	Табл. по 0,025, капс. 0,075
4.	**Нимодіпін** *(Nimodipine)*	Табл. по 0,03; фл. 0,02 % р-ну для ін'єкцій
5.	**Кавінтон** *(Cavinton)* син.: вінпоцетин	Табл. по 0,005, амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
6.	**Суматриптан** *(Sumatriptan)* син.: імігран	Табл. по 0,05, 0,1
7.	**Дигідроерготамін**	Табл. по 0,0025; амп. 0,1 % р-ну по 1 мл

	(Dihydroergotaminum)	
8.	**Троксевазин** *(Troxevasin)* син.: троксерутин, венорутон	Капс. по 0,3, амп. 10 % р-ну по 3 мл
9.	**Пентоксифіллін** *(Pentoxyphylline)* син.: трентал	Табл. по 0,1, амп. 2 % р-ну по 5 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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.

A. Фенофібрат
B. Ловастатін
C. Нікотинова кислота
D. Холестирамін
E. Лінолеамід

2. Який препарат має гіпохолестеринемічний ефект без резорбційної дії?

A. Ловастатин
B. Нікотинова кислота
C. Холестирамін
D. Фенофібрат
E. Пробукол

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

A. Цинаризин
B. Ноотропил
C. Ксантинола нікотинат
D. Кавінтон
E. Дротаверин

4. Вкажіть антиагрегант, що володіє антиангінальною дією:

A. Танакан
B. Ацетилсаліцилова кислота
C. Дипіридамол
D. Клопідогрель
E. Реопро

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

A. Пармідін
B. Пентоксифілін
C. Ескузан
D. Танакан
E. Етамзілат

Контрольні питання теми (опитування).

АНГІОПРОТЕКТОРИ

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

2. Классификация:

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

- *інгібітори всмоктування жовчних кислот* — аніонообмінні смоли або секверстанти жовчних кислот (холестирамін, колестипол);
- *інгібітори всмоктування жовчних кислот* та *холестерину* — неоміцин, орлистат;
- *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 іекскреції стеринів* -препарати ненасичених жирних кислот (лінетол, ліпостабіл, омакор, омега-3 і ін.), ессенціале, ліпоєва кислота, рослинні (поліспонін, препарати часнику) і ін.

2)***Гіперальфаліпопротеїнемічні*** засоби— дифенін, біофлавоноїди.

3) Речовини, що ***стабілізують атерогенні ліпопротеїди*** — гепарин, хонсурид, хондроїтинсульфат.

4) ***Антиагреганти***:
- *пригнічуючі синтез тромбоксану A_2*: інгібітори ЦОГ (ацетилсаліцилова кислота, аспірин-кардіо); інгібітори тромбоксантинсинтетази (дазоксибен);
- *блокатори рецепторів на тромбоцитах*: АДФ (тиклопідін, клопідогрель); фактора, активуючого тромбоцити — ФАТ (кетотифен, гінкго білоба); серотоніну (кетансерин); гліколротеїнових типу IIb/IIIa (реопро, ламіфибан, тирофібан, ксемілофібан і ін.);
- *аденозинергічні і інгибитори фосфодіестерази*: дипірідамол, пентоксифілін;
- *підвищуючі активність простациклінової системи*: епопростенол.

5) ***Антиоксиданти***:
- *прямої дії*: жиророзчинні — токоферолу ацетат, аевіт, убіхінон, дибунол; водорозчині — аскорбінова кислота, біофлавоноїди (рутин, кверцетин); тіолові — глутатіон, цистамін, липамід, ліпоева кислота та інші.;
- *непрямої дії*: попередники глутатіону (глутаміновая кислота, компламін), індуктори пероксидаз (натрію селеніт) та інші.;

6) ***Ендотеліотропні***засоби:
- *зменшуючі активність брадикініну*— пармідін /ангінин, продектин, верантерол/;
- *антигіалуронідазні* — этамзилат /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 факторі . Класифікація препаратів:
- *міотропні* (спазмолітики) — препарати барвінка (вінпоцетин /кавінтон/, вінкамін), похідні ксантина (теофиллін, пентоксифіллін), 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* — цереброваэотропні (німодіпін, цинаризин, флунаризин);
- *антагоністи серотоніну* — метисергід, перитол, пізотіфен /сандомігран/ і ін.;
- *покращуючі метаболічні процеси* — ноотропи (амінолон, пірацетам, пікамілон), белкові гідролізати (церебролізин, 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 факторт. Класифікація препаратів:
- *для лікування нападів*:

- специфічної (антимігренозної) дії — 5-HT_1-серотоніноміметики (суматриптан, золмітриптан и др.); α-адрено-блокатори и 5-HT_1-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 (карбамазенін, вальпроати), блокатори кальцієвих каналів (цинаризин, німодіпін), антидепресанти, 5-HT_2-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* — тропафен, пірроксан та інші.
- *міотропні* — похідні ксантину (амінофіллін, інстенон, пентоксифіллін /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 біфлавноід діосмін:* діосмін (діовенор); каторы (метисергид, пізотіфен, перитол і ін.), НПВС, кофеїн, клофелін, магнію сульфат і ін.

- *препарати, що містять рутозиди* (напівсинтетичні похідне рутина): троксерутин (веноруторн, 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.

Фармакобезпечніть та взаємозамінність препаратів

Задачі:

1) Хворий 73 років звернувся до лікаря зі скаргами на головні болі, погіршення пам'яті. При обстеженні аналіз крові показав підвищений вміст холестерину і ліпротеідов низької щільності. Встановлено діагноз: атеросклероз судин головного мозку. Вкажіть, який з перерахованих препаратів найбільш показаний хворому?
2) У чоловіка 48 років виник приступ стенокардії. Лікар призначив йому таблетку нітрогліцерину, вказавши на необхідність покласти її під язик. Чому лікар вибрав сублінгвальний метод введення препарату?
3) Інгібітори синтезу холестеролу застосовуються як антиатеросклеротичні препарати. Вкажіть такий препарат:
4) Вкажіть препарат з місцевоанестезуючою дією для лікування шлуночкових аритмій.
5) У хворого на бронхіальну астму виник гіпертонічний криз. Який антигіпертензивний препарат раціонально застосувати в комплексні терапії цього патологічного стану?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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) цереброваз отропний 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) антимігренозний засіб;
24) протисудомний засіб для профілактики нападів мігрені.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1.Вкажіть гіпотензивний засіб із групи блокаторів кальцієвих каналів з переважним впливом на судини

A Ніфедипін
B Верапаміл
C Метопролол
D Празозин
E Дилтіазем

2.Хворий страждає на гіпертонічну хворобу. Який гіпотензивний засіб з групи блокаторів кальцієвих каналів необхідно призначити?

A Амлодипін
B Ізадрин
C Празозин
D Талінолол
E Хінідин

3.Хворому на атеросклероз було призначено антиатеросклеротичний засіб. Який це препа-

рат?

A Ловастатин
B Циклометіазид
C Пірацетам
D Дексаметазон
E Бутадіон

4.Назвіть провідний механізм протиатеросклеротичної дії клофібрату (фенофібрату):

A Знижує рівень тригліцеридів
B Пригнічує всмоктування холестерину
C Зв'язує жовчні кислоти в тонкій кишці
D Має антиоксидантну дію
E Пригнічує вивільнення вільних жирних кислот із жирової тканини

5.Для лікування та профілактики атеросклерозу застосовують препарати різних груп. До гіпохолестеринемічних препаратів ліпідної природи можна віднести:

A Поліненасичені жирні кислоти
B Статини
C Алопуринол
D Гепарин
E Аспірин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 32

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

Перевірка практичних навичок по розділу проводиться за питаннями тем розділу 25-31, викладеними вище. Ситуаційні задачі, тестові завдання та задачі з виписуванням рецептів подібні викладеним в темах.

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

Практичне заняття № 33

Тема 33. ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ БІЛКОВОЇ СТРУКТУРИ ТА АНТИГОРМОНАЛЬНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Кортикотропін** *(Corticotropinum)*	Фл. по 10, 20, 30, 40 ОД
2.	**Октреотид** *(Corticotropinum),* син.:сандостатин	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0001 і 0,0005)
3.	**Питуітрин** *(Pituitrinum)*	Амп. по 1 мл (1 мл — 5 ОД)
4.	**Десмопресин** *(Desmopressinum)* син.:диприван	Фл. по по 1 мл (1 мл — 0,0001) для назального застосування
5.	**Окситоцин** (*Oxytocinum*)	Амп. по 1 и 2 мл (5 и 10 ОД)
6.	**Левотироксин** (*Levothyroxinum sodium*)	Табл. по 0,000025, 0,00005 і 0,0001
7.	**Калію йодид** (*Kalii iodidum*)	Табл. по 0,04; 0,125; 0,25 и 0,5; фл. 3 % р-ну по 200 мл
8.	**Мерказоліл** (*Mercazolilum*)	Табл. по 0,005
9.	**Кальцитрин** (*Calcitrinum)*	Фл. по 10 і 15 Е\ОД
10.	**АктрапідНМ** (*Aktrapid HM*)	Фл. по 10 мл (1 мл — 40 и 100 ОД)
11.	**Протафан НМ** (*ProtaphanInsulinumNM*)	Гільзи по 3 мл (1 мл — 100 ОД)
12.	**Глібенкламід** (*Glibenclamide*) син.:манинил	Табл. по 0,005
13.	**Глімепирид** (*Glimepiridum*) син.: амарил	Табл. по 0,001, 0,002, 0,003, 0,004 і 0,006
14.	**Метформін** (*Metforminumm*)	Табл. по 0,25

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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

А. Левотироксин
Б. Паратіреоідин
З Пропілтіоурацил
Д. Мерказоліл
Є. 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

С. Активація транспорту глюкози в клітину
Д. Активація синтезу тригліцеридів
Е. Пригнічення синтезу глікогену

3. *Породіллі зі слабкістю пологової діяльності був введений препарат пі-туітрин. Вкажіть гормони, які входять до його складу*:

А. Вазопресин і прогестерон
Б. Окситоцин і естрадіол
С. Окситоцин і прогестерон
Д. Вазопрессин і естрадіол
Є. Окситоцин і вазопресин

4. *Вкажіть показання до застосування кальцитоніну*:

А. Остеопороз
Б. Мікседема (гіпотиреоз)
З Кальцифікація судин
Д. Тетанія
Є. 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

Контрольні питання теми (опитування).

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

2. Загальні механізми біологічних ефектів гормональних речовин. Створення синтетичних аналогів гормонів, їх переваги та недоліки. Поняття про гормональні і антигормональних 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, паращитовидної 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:*

- соматотропінрілізінг-гормону - серморелін, соматоліберин;
- кортикотропінрілізінг-гормону - КРГ;
- тіреотропінрілізінг-гормону - протірелін / ріфатіроіна /;
- гонадотропінрілізінг-гормону - гонадорелін, леупролід, нафарелін, госерелін 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),
- адренокортикотропного (кортикотропін, тетракозактид, синактен-депо),

- тиреотропного (тіротропін),
-гонадотропних: фолікулостимулюючого гормону (урофолітропін, фоллітропін 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 (десмопрессин, терліпрессін) і містять обидва гормону - пітуїтрин. Фармакологічні властивості. Застосування. Небажані ефекти.

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

10. Препарати гормонів ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ

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

2) Кальцитонін і його препарати (кальцитонін, кальцитрин, миакальцик). 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 (паратіреоідін, 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- (монопіковие - 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 (пролонгування дії, кристалізації та ін.).

Класифікація препаратів інсуліну по тривалості дії:

І. 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, Моносуінсулін МК.

ІІ. 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; вводящая 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.

Задачі:

1) Після призначення лікарського засобу з приводу цукрового діабету у хворого з'явився металевий присмак в роті, анорексія, діарея. Назвіть препарат, обґрунтуйте вибір. поясніть фармакодинаміку, випишіть рецепт, вкажіть класифікацію протидіабетичних засобів, показання до призначення
2) У хворого непритомний стан, відчутний запах ацетону з рота. Діагноз: діабетична кома. Який засіб здатний зняти коматозний стан
3) У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну виникло зниження артеріального тиску, холодний піт, втрата свідомості. Вкажіть препарат, показаний для усунення цього явища.
4) Хвора Е., 63 роки, діагноз:інсуліннезалежний цукровий діабет. Ендокринолог почав лікування з призначення глібенкламіду. Укажіть механізм дії цього засобу.
5) Який препарат використовують для передопераційної підготовки хворих на тиреотоксикоз?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) тіоаміди для лікування тиреотоксикозу;
2) для лікування гіпотиреозу;
3) для стимуляції пологової діяльності;
4) для лікування нецукрового діабету;

5) інгібітор секреції соматотропіну для лікування гострого панкреатиту;
6) для лікування інсулінозалежного діабету з розрахунку 150 г цукру в добовій сечі;
7) для купірування діабетичної (гіперглікемічної) коми;
8) при передозуванні інсуліну;
9) з групи синтетичних гіпоглікемічних засобів, до небажаних ефектів яких відносяться алергічні реакції, порушення кровотворення, функції печінки, вторинна резистентність та ін.;
10) для лікування інсуліннезалежного діабету при неефективності похіднихсульфонілсечовини;
11) для лікування остеопорозу;
12) препарат, що стимулює виділення інсуліну β-клітинами острівців Лангерганса;
13) інсулін короткої дії.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого діагностовано анафілактичний шок. Який препарат необхідно ввести?

A Преднізолон
B Окситоцин
C Глібенкламід
D Десмопресін
E Мерказоліл

2. У хворого непритомний стан, відчутний запах ацетону з рота. Діагноз: діабетична кома. Який засіб здатний зняти коматозний стан?

A Бутамід
B Інсулін
C Аскарбоза
D Маніліл
E Глібутід

3. У хворого на цукровий діабет після ін'єкції інсуліну виникло зниження артеріального тиску, холодний піт, втрата свідомості. Вкажіть препарат, показаний для усунення цього явища.

A Мезатон
B Преднізолон
C Кордіамін
D Глюкоза
E Бутамід

4. Хвора Е., 63 роки, діагноз:інсуліннезалежний цукровий діабет. Ендокринолог почав лікування з призначення глібенкламіду. Укажіть механізм дії цього засобу.

A Стимулює гіпоталамічні центри
B Зменшує всмоктування глюкози в кишечнику

C Гальмує транспорт глюкози в клітини
D Підсилює руйнуванню білків
E Активує бета-клітини островків Лангерганса

5.Після тривалого вживання одного з лікарських препаратів у хворого виникла підвищена чутливість до простудних захворювань. Який з вказаних нижче лікарських засобів міг сприяти зниженню імунітету ?

A Преднізолон
B Резерпін
C Сустак-форте
D Настойка жень-шеня
E Клофелін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:
1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 34

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуска
1	2	3
1.	**Дезоксикортикостерону ацетат** (*Desoxycorticosteroniacetas*) син.:ДОКСА	Амп. 0,5 % масляного р-ну по 1 мл; табл. по 0,005
2.	**Преднізолон** (*Prednisolonum*)	Табл. по 0,001 і 0,005
3.	**Преднізолонугемісукцинат** (*Prednisolonihemisuccinas*)	Амп. по 0,025 ліофізованого порошку; амп. 3 % р-ну по 1 мл
4.	**Гідрокортизонаацетат** (*Hydrocortizoniacetas*)	Амп. 2,5 % суспензії по 2 мл
5.	**Триамцинолон** (*Triamcinolonum*) син.: кенакорт	Табл. по 0,004
6.	**Дексаметазон** (*Dexamethazonum*)	Табл. по 0,0005
7.	**Беклометазонадипропіонат** (*Beclometasonumdipropionas*) син.: бекотид, бекломет	Аерозоль д/інг. 50, 100, 200 мкг/доза, балон у 200 доз
8.	**Синафлан** (*Synaflanum*)	Мазь 0,025 % в тубах по 10 і 15 г

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. *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?*
   A Арахідонова кислота
   B Діацилгліцерол
   C Фосфоінозитол
   D Фосфатидна кислота
   E Фосфохолін
2. *Пацієнт приймав глюкокортикоїди протягом тривалого часу. Припинення прийому препарату викликало загострення хвороби, зниження АТ, слабкість. Як Ви можете це пояснити?*
   A Гіперпродукцією АКТГ
   B Підвищенням толерантності до препарату
   C Сенсибілізацією
   D Недостатністю наднирників
   E Кумуляцією

3. *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?*
   A Активація глюконеогенезу
   B Активація глікогеногенезу
   C Активізація всмоктування глюкози в кишечнику
   D Пригнічення синтезу глікогену
   E Активація утилізації інсуліну
4. *Хворий, що страждає на алергічний дерматит, звернувся в лікарню. Який препарат з метою протизапальної та протиалергічної дії необхідно призначити?*
   A Ретаболіл
   B Етамід
   C Окситоцин
   D Інсулін
   E Преднізолон
5. *Після прийому гормоналного засобу для лікування артриту у хворого виникла гіпокаліємія тагіпокальціємія. Який лікарський засіб приймав хворий?*
   A Ретаболіл
   B Етамід
   C Окситоцин
   D Інсулін
   E Преднізолон

Контрольні питання теми (опитування).

1. Гормони кори наднирників. Біологічна роль.

2. Препарати МІНЕРАЛКОРТИКОЇДІВ (альдостерону, дезоксикортикостерону) - дезоксикортикостерону ацетат (Докса) і тріметилацетат, флудрокортизону ацетат. Фармакологічні ефекти. Показання та протипоказання 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.

Задачі:

1) Хворому на ревматоїдний артрит призначено лікарський засіб, який має в молекулі атом фтору. Відміна препарату виникала загострення захворювання, знизився артеріальний тиск, з'явилась м'язова слабкість, гіпоглікемія. Який препарат призначили? Як називається цей феномен? Поясніть механізм його виникнення. Випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку та принципи терапії препаратами.
2) У хворого діагностовано анафілактичний шок. Який препарат необхідно ввести?
3) Після тривалого вживання одного з лікарських препаратів у хворого виникла підвищена чутливість до простудних захворювань. Який з лікарських засобів міг сприяти зниженню імунітету ?
4) Чоловік 52 років, що страждає на екзему, звернувся до дерматолога з приводу застосування нового гормонального засобу із групи глюкокортикоїдів. Лікар звернув увагу на наявність фтору в молекулі цього препарату і вказав хворому приблизну різницю між новим засобом і преднізолоном. Чим відрізняється новий препарат?
5) Хвора на бронхіальну астму приймала протягом 2-х місяців преднізолон у таблетках (по 1 табл. 3 рази на день). Внаслідок значного покращання стану раптово припинила його прийом. Розвиток якого ускладнення високо ймовірний у цьому випадку?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого, тривало приймав глюкокортикоїди, в результаті відміни препарату виникло загострення наявного захворювання, зниження артеріального тиску, слабкість. Ці явища можна пов'язати з:

A Звикання до препарату
B Виникненням недостатності надниркових залоз
C Сенсибілізація
D Гіперпродукцію
E Кумуляція

2. У тварини викликаний експериментальний гіпертензивний синдром систематичним введенням дезоксикортикостерона. Яке з перерахованих гіпотензивних речовин може специфічно протидіяти його розвитку?

A Анаприлін
B Каптоприл
C Лозартан
D Спіронолактон
E Гідрохлортіазид

3. Багато видів патології (запалення, набряк легкого, шок різного походження) супроводжуються підвищенням проникності судин. Яке з названих речовин можна використовувати для протидії цьому при будь-якому з названих видів патології?

A Преднізолон
B Ацетилсаліцилова кислота
C Індометацин
D Димедрол
E Беклометазон

4. Хворому на бронхіальну астму призначено гормонопрепарат, який володіє протиалергічною дією. Вкажіть лікарський засіб.

A. Тиреоїдин
B. Окситоцин
C. Преднізолон
D. L-тироксин
E. Інсулін

5. Після прийому гормонопрепарату з приводу пересадки печінки у хворого підвищився рівень глюкози в крові. Виберіть лікарський засіб, що призвів до небажаного ефекту.

A. Преднізолон
B. Букарбан
C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 35

Тема 35. ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ СТЕРОЇДНОЇ СТРУКТУРИ. ПРЕПАРАТИ ЧОЛОВІЧИХ ТА ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ. ПРОТИЗАПЛІДНІ ЗАСОБИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуска
1	2	3
1.	**Естрон** (*Oestronum*) син.: фолликулин	Амп. 0,05 % и 0,1 % масляного р-ра по 1 мл
2.	**Синестрол** (*Synoestrolum*) син.: эстронал	Табл. по 0,001; амп. 0,1 і 2 % масляного р-ра по 1 мл
3.	**Прогестерон** (*Progesteronum*) син.: лютеин	Амп. 1 и 2,5 % масляного р-ну по 1 мл
4.	**Ригевідон** (*Rigevidon*)	Табл. комбін.
5.	**Тестостерону пропіонат** (*Testosteronipropionas*) син.: андрофорт	Амп. 1-5 % масляного р-ну по 1 мл
6.	**Ретаболіл** (*Retabolilum*) син.: нандролол	Амп. 5 % масляного р-ну по 1 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

1. *Хворий з ревматоїдним артритом протягом кількох тижнів приймав препарат глюкокортикостероїдів, потім раптово припинив його прийом. Яке ускладнення може виникнути?*

А. Гіперглікемія
Б. Підвищення артеріального тиску
С. Синдром відміни
Д. Загострення хронічних інфекційних процесів
Е. Ерозування слизової оболонки шлунку і 12-ти палої кишки

2. *Хворий протягом 2-х тижнів приймав глюкокортикоїди. Настала ремісія основного захворювання, проте у нього виникло загострення хронічного тонзиліту. Результатом чого є дане ускладнення?*

А. Протиалергічного
Б. Протизапального
С. Протишокового
Д. Імуносупресивного
Е. Дезінтоксикаційного

3. *Хвора 37-ми років страждає пухлиною яєчника. Який засіб призначають в даному випадку?*

А. Естріол
Б. Прогестерон
С. Нонovлон

Д. Метандростенолон
Е. Синестрол

4. *Хворому 45 років, з гострою недостатністю надниркових залоз був призначений препарат для замісної терапії. Вкажіть препарат:*

А. Мерказоліл
Б. Адреналін
С. Ретаболіл
Д. Кортикотропін
Е. Преднізолон

5. У вагітної жінки в анамнезі діагностовано звичний викидень. Який гормонопрепарат можна призначити для збереження вагітності?

А. Прогестерон
Б. Тестостерона пропіонат
С. Метандростенолон
Д. Естрон
Е. Гідрокортизон

Контрольні питання теми (опитування).

Препарати ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ та їх синтетичні аналоги. Класифікація:

А) *Естрогени* (гормони фолікулів):

- Стероїдні будови - естрон (фолікулін), естріол, естрадіолу бен зоат і дипропіонат, етинілестрадіол, кон'юговані естрогени;
- Нестероїдні - синестрол, діетілстільбестрола пропіонат, діместрол, 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-Адрогенную) - пероральні контрацептиви, антіклімактеричні (клімонорм, прегестрол) та ін.

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

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

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

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

4. 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.

Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Спортсмен приймав гормонопрепарат, що стимулює ріст м'язів скелету. Вкажіть лікарський засіб.
2) Під час пологів був використаний препарат, що активував скорочення гладеньких м'язів матки. Який гормон входить до складу цього препарату?
3) Після тривалого вживання одного з лікарських препаратів у хворого виникла підвищена чутливість до простудних захворювань. Який з лікарських засобів міг сприяти зниженню імунітету ?
4) Чоловік 52 років, що страждає на екзему, звернувся до дерматолога з приводу застосування нового гормонального засобу із групи глюкокортикоїдів. Лікар звернув увагу на наявність фтору в молекулі цього препарату і вказав хворому приблизну різницю

між новим засобом і преднізолоном. Чим відрізняється новий препарат?

5) Хвора на бронхіальну астму приймала протягом 2-х місяців преднізолон у таблетках (по 1 табл. 3 рази на день). Внаслідок значного покращання стану раптово припинила його прийом. Розвиток якого ускладнення високо ймовірний у цьому випадку?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Вкажіть гормональний препарат для стимуляції пологів:

A Окситоцин
B Прогестерон
C Сальбутамол
D Дексаметазон
E Метопролол

2. Для стимуляції пологової діяльності використовують гормон нейрогіпофіза. Вкажіть цей гормон:

A Окситоцин
B Інсулін
C Глюкагон
D Тироксин
E Тестостерон

3. Тестостерон та його аналоги збільшують масу скелетних м'язів, що дозволяє їх використовувати для лікування дистрофії. З впливом на які субстрати клітини пов'язаний даний ефект тестостерону?

A Ядерні рецептори
B Цитоплазматичні рецептори
C Хромосоми
D Хроматин
E Активатори транскрипції РНК

4. Хворому на кахексію призначено гормонопрепарат, який володіє анаболічною дією. Вкажіть лікарський засіб.

A. Тиреоїдин
B. Окситоцин
C. Преднізолон
D. Ретаболіл
E. Інсулін

5. Після прийому гормонопрепарату групи естрогенів з приводу безпліддя у хворої з'явилася менорагія. Виберіть лікарський засіб, що призвів до небажаного ефекту.

A. Естрадіол
B. Букарбан
C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 36

Тема 36. ФАРМАКОЛОГІЯ ВОДО- ТА ЖИРОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ. ФЕРМЕНТНІ ЗАСОБИ. ПРЕПАРАТИ АМІНОКИСЛОТ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Название препарата	Форма выпуска
1.	**Тіаміну хлорид** (*Thiaminichloridum*) син.:аневрин	Табл. по 0,002, 0,005 і 0,01; амп. 2,5 % и 5 % р-рну по 1 мл
2.	**Кокарбоксилази гідрохлорид** (*Cocarboxylasihydrochloridum*)	Амп. по 0,05 ліофізованого порошку
3.	**Рибофлавіну мононуклеотид** (*Riboflavinum-mononucleotidum*)	Амп. 1% р-ну по 1 мл
4.	**Пиридоксину гідрохлорид** (*Pyridoxinihydrochloridum*)	Табл. по 0,005 ну 0,01; амп. 1 і 5 % р-ни по 1 мл
5.	**Нікотинова кислота***(Acidumnicotinicum*)	Табл. по 0,05; амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	**Аскорбінова кислота***(Acidumascorbinicum*)	Порош., табл. по 0,05 і 0,1; амп. 5 % і 10 % р-ни по 1 і 2 мл
7.	**Аскорутин***(Ascorutinum*)	Табл. комбін.
8.	**Пантенол***(Panthenol*) син.: декспантенол	Аерозоль недозов., балон 140 г
9.	**Токоферол уацетат** (*Tocopheroliacetas*)	Амп. 5 %, 10 %, 30 % масляных 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** (*Retinoliacetas*)	Фл. 3,44 % (100000 МЕ в 1 мл)олійного р-ну по 10 мл
11.	**Ергокальциферол** (*Ergocalciferolum*)	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 облепіхова** (*OleumHippopheae*)	Фл. по 100 мл
13.	**Вітрум** (*Vitrum*)	Табл. комбін.
14.	**Трипсин кристалічний** (*Trypsinum crystallisatum*)	Амп. і фл. по 0,005 і 0,01 сухої речовини
15.	**Лідаза** (*Lydasum*)	Амп. по 64 ОД ліофілізир. порошка
16.	**Панкреатин** (*Pancreatin*)	Табл. комбін.
17.	**Метионін** (*Methioninum*)	Табл. по 0,25

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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
Є. 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
Є. Посилює імунітет

3. *Вкажіть, який із зазначених вітамінів НЕ Відноситься до групи В:*
А. Піридоксин
Б. Рутин
С. Нікотинова кислота
Д. Рибофлавін
Є. Пангамова кислота

4. *При недостатності цього вітаміну в тканинах накопичується піровиноградна 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 нікотинова
Є. Рибофлавін

5. *Дефіцит вітаміну B_6 іноді зустрічається при призначенні протитуберкульозних препаратів з групи гідразідов 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

Контрольні питання теми (опитування).

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 B_1)[4] ― тіаміну хлорид, тіаміну бромід, кокар боксилаза; вітамери - бенфотіамин і ін. Фармакодинаміка. Небажані ефекти. Застосування.

2) Рибофлавін (вітамін B_2) ** ― рибофлавін, рибофлавіну мононуклеотид. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до призначення.

3) Нікотинова кислота (вітамін РР, В3) ** ― кислота нікотинова, нікотинамід; комбіновані препарати (Ніковерин, нікошпан, пікамилон). 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 B_6) ** ― піридоксину гідрохлорид і його комбіновані препарати - мільгамма, Магне B_6 і ін. Фармакодинаміка. Показання і протипоказання до застосування.

[4]Цианокобаламін (вітамін B_{12}), фолієва кислота (вітамін B_c, B_9)ррозглядаються в темі № 46.

**Коферментутворюючі.

5) Аскорбінова кислота (вітамін С). Фармакодинаміка і фармакокінетика. Показання і протипоказання до застосування. Комбіновані препарати на основі аскорбінової кислоти («Аспірин УПСА», «Аспро З форте», «Колдрекс»).
6) Біофлавоноїди (вітамін Р) ─ кверцетин, рутин. Біологічна роль. Показання до застосування.
7) Пантотенова кислота (вітамін B_5) ** ─ кальцію пантотенат, пантенол. Біологічна роль. Показання до застосування.
8) Пангамовая кислота (вітамін B_{15}) ─ 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, берлітіон). 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 D_2 ─ ергокальциферол, а-кальцидол; D_3 ─ холекальциферол; 25 (OH) D_3 ─ кальцифедіол; 1,25 (OH) $2D_3$ ─ кальцитриол (остеотріол, рокальтрол); дігідротахістерол. Фармакодинаміка. Застосування. Гіпо- і гіпервітаміноз Д.

Взаємодія вітамінопрепаратів між собою і з іншими лікарськими засобами.

4. Полівітамінні (нейрорубін, нейровитан 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 (обліпиха, 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* - глутамінова кислота, метіонін, церебролізин, 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 антигіпоксантів* - емоксипін, токоферол і ін.

Загальна характеристика. Показання до призначення.

ФЕРМЕНТНІ ПРЕПАРАТИ. Класифікація:

1) застосовуються переважно при гнійно-некротичних процесах ─ трипсин, хімотрипсин, хімопсин, терілітін, дезоксирибонуклеаза, коллагеназа, 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 ─ лидаза, цитохром С, пеніциліназа, аспарагиназа.

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

ІНГІБІТОРИ ФЕРМЕНТІВ. Класифікація:

1) інгібітори протеїназ і фібринолізу - апротинін (контрикал, гордокс), кислота амінокапронова;
2) антихолінестеразні засоби - прозерин, фізостигмін, галантамін;
3) інгібітори МАО - ніаламід;
4) інгібітори карбоангідрази - діакарб;
5) інгібітори ксантиноксидази - алопуринол;
6) інгібітори ацетальдегідрогенази - тетурам (дисульфірам).

Загальна характеристика. Застосування.

Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Після обстеження у пацієнта діагностовано депресію, супутній діагноз дерматит та себорея. Який вітамінопрепарат йому показаний? Вибір обґрунтуйте, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку, вкажіть небажані ефекти.

2) Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна рекомендувати у даному випадку?
3) Аскорутин застосовують у разі кровоточивості ясен і точкових крововиливів. Який вітамін входить до складу цього препарату?
4) 37-річного чоловіка було доставлено в хірургічне відділення з симптомами гострого панкреатиту: блювота, діарея, брадикардія, гіпотензія, слабкість, зневоднення організму. Який препарат слід використати в першу чергу?
5) Пацієнту з порушенням сутінкового зору поставлений діагноз гемералопия (куряча сліпота). Який вітамінний препарат необхідно призначити пацієнтові, щоб відновити його зір?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 геронтологічної 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 D_3 при остеопорозі в постменопаузі;
19) біфосфонат для лікування деформуючого остеіту (хвороби Педжета);
20) при остеоартрозі для стимуляції регенерації хрящової ткани ни;
21) при виразковій хворобі шлунка;

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворому, з метою прискорення загоєння трофічної виразки, був призначений вітамінний препарат. Вкажіть препарат.

A Окситоцин
B Прогестерон
C Ретинолу ацетат

D Дексаметазон
E Метопролол

2. У хворих при лікуванні гнійних ран використовують пов'язки з іммобілізованим на них ферментом. Вкажіть цей фермент:

A Окситоцин
B Інсулін
C Глюкагон
D Тироксин
E Трипсин

3. У пацієнтки 21-го року при обстеженні в окуліста встановили порушення зору: гемералопію (''куряча сліпота''). Який препарат треба вживати хворій, щоб відновити зір?

A Окситоцин
B Прогестерон
C Ретинолу ацетат
D Тироксин
E Метопролол

4. Пацієнту, що хворіє на парадонтоз призначили жиророзчинний вітамінний препарат, який бере участь в окисно- відновлювальних процесах та прискорює епітелізацію слизових оболонок. Назвіть цей препарат.

A. Тиреоїдин
B. Ретинолу ацетат
C. Преднізолон
D. Ретаболіл
E. Інсулін

5. Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна рекомендувати у даному випадку?

A. Естрадіол
B. Аскорутин
C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.

5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 37

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Название препарата	Форма выпуска
1.	**Остеотріол** *(Osteotriol)* син.: кальцитриол	Капс. по 0,00025 і 0,0005
2.	**Алендронат натрію***(Alendronate sodium)*	Табл. по 0,1
3.	**Кальціюхлорид** (*Calciichloridum*)	Фл. 5 і 10 % р-ни для прийому всередину; амп. 2,5 % р-ну по 5 мл і 10 % по 10 мл
4.	**Ергокальциферол** (*Ergocalciferolum*)	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***(Theraflex)*	Капс. комбін.
6.	**Дона** *(Dona)*	Порошок для приготування розчину для перорального застосування у саше № 20, № 30
7.	**Структум** *(Structum)*	капсули тверді 500 мг блістер, № 60

Письмове тестування. беріть правильну відповідь.

1. *Для лікування гемералопії лікар призначив водорозчинний вітамінний пре-парат. Вкажіть цей препарат?*
   А. Ліпоєва 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 антіксерофтальмічний 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 інотропний
4. *Який препарат необхідно призначити при остеоартриті?*
   А. Актовегін
   Б. Глюкозамін
   З Церебролізин
   Д. Метіонін
   Є. Рибоксин
5. *У хворого діагностований інфаркт міокарда з тромбозом коронарної артерії. Який з препаратів використовується для тромболізису?*
   А. Стрептокіназа
   Б. Трипсин
   З Лідаза
   Д. Пентоксифілін
   Є. Кислота ацетилсаліцилова

Контрольні питання теми (опитування).

1. Фізологія та патофізілогія 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;
- біфосфонати - 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 внутрішньомишечних або внутрішньосуставних розчинів;
3. для зовнішнього застосування – мазі.

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

Задачі:

1) Після обстеження у пацієнта діагностовано остеопороз Який вітамінопрепарат йому показаний? Вибір обґрунтуйте, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку, вкажіть небажані ефекти.
2) Хворий скаржиться на недостаток кальцію в організмі. Який препарат можна рекомендувати у даному випадку?
3) Аскорутин застосовують у разі кровоточивості ясен і точкових крововиливів. Який вітамін входить до складу цього препарату?
4) 37-річного чоловіка було виявлено гіпофосфоремію. Який препарат слід використати в першу чергу?
5) Хворому призначено анаболічний засіб. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворому, з метою прискорення загоєння перелому, був призначений вітамінний препарат. Вкажіть препарат.

A Ергокальциферол
B Прогестерон
C Ретинолу ацетат
D Дексаметазон
E Метопролол

2. У хворих при лікуванні гнійних ран використовують пов'язки з іммобілізованим на них ферментом. Вкажіть цей фермент:

A Окситоцин
B Інсулін
C Глюкагон
D Тироксин
E Трипсин

3. У пацієнтки 21-го року при обстеженні в окуліста встановили порушення зору: гемералопію ("куряча сліпота"). Який препарат треба вживати хворій, щоб відновити зір?

A Окситоцин
B Прогестерон
C Ретинолу ацетат
D Тироксин
E Метопролол

4. Пацієнту, що хворіє на парадонтоз призначили жиророзчинний вітамінний препарат, який бере участь в окисно- відновлювальних процесах та прискорює епітелізацію слизових оболонок. Назвіть цей препарат.

A. Тиреоїдин
B. Ретинолу ацетат
C. Преднізолон
D. Ретаболіл
E. Інсулін

5. Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна рекомендувати у даному випадку?

A. Естрадіол
B. Аскорутин
C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМУ КРОВІ

Практичне заняття № 38

Тема 38. РЕЧОВИНИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕРИТРОПОЕЗ. КРОВОЗАМІНЮЮЧІ РІДИНИ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Ферроплекс** (*Ferroplex*)	Драже комбін.
2.	**Ферро-градумет** (*Ferro-Gradumet*)	Табл. 0,525
3.	**ФеррумЛек** (*FerrumLek*	Амп. по 2 і 5 мл
4.	**Фербітол** (*Ferbitolum*	Амп. по 2 мл

5.	**Коамід** (*Coamidum*)	Амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	**Цианокобаламін** (*Cyanocobalaminum*)	Амп. 0,003, 0,01, 0,02, 0,05 % р-ни по 1 мл
7.	**Фолієва кислота** (*Acidumfolicum*)	Табл. по 0,001
8.	**Поліглюкін** (*Polyglucinum*)	Фл. по 400 мл
9.	**Ліпофундин** (*Lipofundinum*)	Амп. по 100 і 500 мл
10.	**Неогемодез** (*Neohaemodesum*)	Фл. по 100, 200, 400 мл
11.	**Глюкоза** (*Glucosum*)	Фл. 5, 10, 20, 40 % по 200 і 400 мл
12.	**Натріюхлорид** (*Natriichloridum*)	Ізотонічний(0,9 %) та гіпертонічний розчини
13.	**Натрію гідрокарбонат** (*Natriihydrocarbonas*)	Табл. по 0,3 і 0,5; амп. 4 % р-ну по 20 мл; супп. по 0,3, 0,5 і 0,7
14.	**Калію хлорид** (*Kaliichloridum*)	Табл. по 0,5 і 1,0; фл. 10 % р-н для прийому всередину; амп. 4 % р-ну по 50 мл

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

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 гіркого смаку препарату
Д. Для попередження взаємодії з сірководнем
Е. Для усунення неприємного запаху препарату

4. Дезінтоксикаційні кровозамінники повинні:

А. Метаболізовуватися 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. Антихолінестеразних засобів

Контрольні питання теми (опитування).

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 ─ цианокобаламін, 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 (*залізосорбітоловий 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 B_{12}) і його препарати - ціанокобаламін, оксикобаламин, кобамамід (дезоксиаденозилкобаламін), витогепат. Фолієва кислота (вітамін B_c, B_9, 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:

І. За складом:

- *білкові*: з формених елементів крові - еритроцитарна, тромбоцитарная маса; з плазми - сироватка, антигемофільна плазма;
- *білковий гідролізат* - гідролізат казеїну, гідролізин, інфузамін, амінотроф, альвезин і ін.; розчини амінокислот - поліамін, маріамін, фріамін;
- *жирові емульсії* - інтраліпід, ліпофундин;
- *колоїдні: тваринного походження* - желатиноль, плазмогель; рослинного - пектин, гуміарабік; синтетичні - декстрани (поліглюкін, реополіглюкін), на основі полівінілпіролідону (неогемодез, полідез);
- *кристалоїдні: 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.

ІІ. 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 діа. Гостре отруєння, заходи допомоги.

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

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Після парентерального введення препаратів заліза у пацієнта спостерігаються почервоніння обличчя, шиї та біль за грудниною. Який лікарський препарат необхідно ввести?
2) Оперативне втручання ускладнилося злоякісною анемією (хвороба Аддісона-Бірмера), для лікування якої доцільним є поєднання кобаламінів з іншими компонентами, необхідними для еритропоезу. Які це компоненти?
3) У крові пацієнта виявлено мегалобласти та високий колірний показник. Встановлено діагноз: мегалобластна анемія. Який препарат необхідно йому призначити?
4) У хворої 25-ти років невралгія трійчастого нерву. Їй призначено препарат, який застосовують й при мегалобластній анемії. Назвіть його:
5) У пацієнта виявлено мегалобластичну гіперхромну анемію. Порадьте препарат для лікування даної патології:

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 злоякісної 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У пацієнта виявлено мегалобластичну гіперхромну анемію. Порадьте препарат для лікування даної патології:

A Ергокальциферол
B Прогестерон
C Ретинолу ацетат
D Дексаметазон
E Фолієва кислота

2. У хворої 25-ти років невралгія трійчастого нерву. Їй призначено препарат, який застосовують й при мегалобластній анемії. Назвіть його:

A Окситоцин
B Інсулін
C Цианокобаламін
D Тироксин
E Трипсин

3. У крові пацієнта виявлено мегалобласти та високий колірний показник. Встановлено діагноз: мегалобластна анемія. Який препарат необхідно йому призначити?

A. Ціанокобаламін
B. Токоферолу ацетат
C. Аскорбінова кислота
D. Піридоксин
E. Рутин

4. Пацієнту, що хворіє на парадонтоз призначили жиророзчинний вітамінний препарат, який бере участь в окисно- відновлювальних процесах та прискорює епітелізацію слизових оболонок. Назвіть цей препарат.

A. Тиреоїдин
B. Ретинолу ацетат
C. Преднізолон
D. Ретаболіл
E. Інсулін

5. Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна рекомендувати у даному випадку?

A. Естрадіол
B. Аскорутин
C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.

4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 39

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

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Название препарата	Форма выпуска
1.	**Пентоксил** (*Pentoxylum*)	Табл. по 0,025 і 0,2
2.	**Філграстим** (*Filgrastim*)	Фл. по 0,0003 і 0,00048
3.	**Цистаміна дигідрохлорид** (*Cystaminidihydrochloridum*)	Табл. по 0,2
4.	**Метотрексат** *(Methotrexatum)*	Табл. по 0,0025; фл. р-рну д/ін по 25 мг/мл
5.	**Вінбластин** *(Vinblastinum)*	Амп. по 0,005
6.	**Фібриноген** (*Fibranogenum*)	Фл. по 1,0 і 2,0
7.	**Вікасол** (*Vikasolum*)	Табл. по 0,015; амп. 1 % р-ну по 1 мл
8.	**Кислота амінокапронова** (*Acidumaminocapronicum*)	Фл. 5 % р-ну по 100 мл; табл. по 0,5; суп. ректал. по 0,5
9.	**Контрикал** (*Contrykalum*)	Амп. по 10000 і 50000 ЕД
10.	**Гепарин-натрію**(*Heparinum-natrium*)	Фл. по 5 мл (5000, 10000, 25000 ОД в 1 мл); мазь 100 ОД в тубах по 10 і 25 г

11.	**Фраксипарин**(*Fraxiparine*) син.: надропарин-кальций	Шприц-тюбик по 0,3 і 0,6 мл
12.	**Протаміну сульфат** (*Protaminisulfas*)	Амп. 1 % р-ну по 2 і 5 мл
13.	**Альтеплаза** (*Alteplase*) син.: актилізе	Фл. по 0,05
14.	**Неодикумарин** (*Neodicumarinum*)	Табл. по 0,05 і 0,1
15.	**Варфарин** *(Varfarinum)*	Табл. по 0,002, 0,003, 0,005
16.	**Клопідогрель** (*Clopidogrel*) син.: плавикс, зилт	Табл. по 0,075

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

Завдання для самоконтролю. Оберіть правильні відповіді.

1. Внаслідок безконтрольованого прийому левоміцетину у хворого виявлена лейкопенія. Який препарат призначити для корекції лейкопоезу?

А. Меркаптопурин
Б. Метотрексат
С. Пентоксил
Д. Цианокобаламін
Е. Преднізолон

2. Хворому для профілактики тромбоемболії в післяопераційному періоді призначили гепарин. Вкажіть, що характерно для гепарину:

А. Ефективний при пероральному прийомі
В. Гальмує згортання крові в пробірці і в природних умовах
С. Дія розвивається через 18-24 год і триває кілька діб
Д. Здатний до значної кумуляції
Е. Є коагулянтом

3. Після шунтування серця для поліпшення реологічних властивостей крові хворому призначений блокатор рецепторів АДФ на тромбоцитах. Вкажіть цей препарат:

А. Ацетилсаліцилова кислота
Б. 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. Аністреплаза

Контрольні питання теми (опитування).

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;

- мієлодїдні фактори росту (колонієстимулюючі фактори) ─ філграстим (ЖЦПБ, нейпоген), сарграмостим (GMCSP), 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) *алкілуючі сполуки* ─ сарколізин, допан, мієлосан, циклофосфан;

б) *антиметаболіти* ─ аналоги: фолієвої кислоти (метотрексат); пурину (меркаптопурин, фопурин); піримідину (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);
- *вітамінопрепарати* (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) непрямої 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* - децілат;

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 (десульфатогірудін) і його препарати (гірутен, гірулог); натрію цитрат;
   б) непрямої дії - похідні кумарину (неодикумарин, синкумар / аценокумарол /, варфарин, фенпрокумарол), похідні індандиону (фенилін);
2) *Фібринолітики* (тромболітики):
   а) прямої дії - фібринолізин, гепарин, трипсин;
   б) непрямої дії (що активізують профібринолізин) - стрептокіназа, стрептодеказа, урокіназа, альтеплаза, ретеплаза, ланотеплаза та ін.;
3)*Антиагреганти* - ацетилсаліцилова кислота, дипіридамол, пентоксифілін, тиклопідин, клопідогрель / плавікс /, реопро, ламіфібан, тирофібан та ін.

Загальна характеристика кожної групи. Механізми дії. Небажані ефекти. Показання і протипоказання до застосування.

Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Для профілактики тромбозу перед операцією на серці лікар призначив препарат, який також має протисклеротичну, діуретичну та протизапальну дію. Назвіть лікарський засіб, класифікацію групи, поясніть фармакодинаміку, випишіть рецепт.
2) Гепарин - антикоагулянт прямої дії, який знижує швидкість згортання крові та протидіє тромбоутворенню. Його дія заснована на якому явищі?
3) Фібринолітичні лікарські засоби здатні розчиняти в організмі людини вже утворені тромби. Який фармацевтичний препарат має фібринолітичну активність?
4) Гепарин - антикоагулянт прямої дії, який знижує швидкість згортання крові та протидіє тромбоутворенню. Його дія заснована на якому явищі?
5) Хворий потрапив до лікарні з кишковою кровотечею. Який препарат треба включити до схеми лікування?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 тромболізису при інфаркті міокарда;
8) для лікування тромбофлебіту;
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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворому після гострого інфаркту міокарда лікар порекомендував протягом 3-4 місяців приймати ацетилсаліцилову кислоту. На яку дію ацетилсаліцилової кислоти розрахував лікар?

A. Антиагрегантна
B. Жарознижуюча
C. Анальгезуюча
D. Протизапальна
E. Спазмолітична

2. У хворої 65-ти років тромбоз коронарних судин. Який застосовують препарат? Назвіть його:

A Альтеплпаза
B Інсулін
C Цианокобаламін
D Тироксин
E Трипсин

3. У пацієнтки виявлено менорагію. Який препарат необхідно призначити?

A. Ціанокобаламін
B. Токоферолу ацетат
C. Вікасол
D. Піридоксин
E. Рутин

4. Пацієнту, що хворіє на ІХС призначено антиагрегант. Назвіть цей препарат.

A. Тиреоїдин
B. Ретинолу ацетат
C. Ацетилсаліцилова кислота
D. Ретаболіл
E. Інсулін

5. Хворий скаржиться на кровоточивість ясен, точкові крововиливи. Який вітамінний препарат можна рекомендувати у даному випадку?

A. Естрадіол
B. Аскорутин

C. Актрапід
D. Гепарін
E. Варфарін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 40

Тема 40. ІМУНОТРОПНІ ТА ПРОТИАЛЕРГІЧНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№	Назва препарату	Форма випуску

п/п		
1.	**Тималін** *(Tymalinum)*	Фл. 0,01 г ліофізир. порошку д/ін
2.	**Азатиоприн** (*Azathioprinum*)	Табл. по 0,05
3.	**Філграстим** *(Filgrastimum)* син.: филстим	Фл. по 1 мл(0,3 мг) р-ну для ін.
4.	**Імунал***(Immunal)*	Краплі для прийому всередину у фл. по 50 мл; табл. 0,08
5.	**Димедрол** (*Dimedrolum*) син.: дифенгідрамін	Табл. по 0,01, 0,03, 0,05; суп. рект. по 0,01; амп. 1 % р-ну по 1 мл
6.	**Диазолін** (*Diazolinum*)	Драже і табл. по 0,05 і 0,1
7.	**Дипразин** (*Diprazinum*) син.: пипольфен	Табл. по 0,025; драже по 0,025 і 0,05; амп. 2,5 % р-ну по 2 мл
8.	**Супрастин** (*Suprastin*)	Табл. по 0,025; амп. 2 % р-ну по 1 мл
9.	**Лоратидин** (*Loratidine*)	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***(Cetirizine)* син.: цетрин	Табл. по 0,01; у фл. 1 % р-н по 10 і 20 мл для прийому всередину
11.	**Фексофенадин (**Fexofenadinum) син.: телфаст	Табл. по 0,12, 0,18
12.	**Кромолин-натрій** (*CromolynSodium*) син.: інтал	Капс. по 0,02 д/інг

Письмове тестування.

Виберіть правильну відповідь.

1. До індукторів ендогенного інтерферону відноситься:

А. Іммудон
В. Іммунал
С. Метилурацил
Д. Аміксин
Є. Тималн

2. Вкажіть імуномодулятор, якому характерний ефект «маятника»?

А. Напроксен
Б. Гепарин
С. Азатіоприн
Д. Гідрокортизон
Е. Дібазол

3. Лікар в складі комплексної терапії призначив імуностимулятор. Вкажіть, що є показанням для імуностимуляторів.

А. Алергія негайного типу
Б. Уповільнені інфекції
С. Алергія сповільненого типу
Д. Реакції відторгнення трансплантата
Е. Всі вище назване

4. Седативно-гіпнотична дія 1 покоління H_1-гістаміноблокаторов пов'язано з?

А. Блокадою центральних НТ-рецепторів
Б. Блокадою центральних Д-дофамінорецепторов
С. Блокадою центральних альфа-адреноблокатори
Д. Блокадою периферійних М-холінорецепторів
Е. Блокадою центральних М-холино- і Н-гістамінорецепторів

5. Який H_1-гістаміноблокатор дозволений як снодійний до застосування на території України?

А. Димедрол
Б. Дипразин

С. Супрастин
Д. Лоратадин
Е. Доксиламін

Контрольні питання теми (опитування).

Контрольні питання.

1) при трансплантації нирки;
2) імуностимулятор із адаптогенів;
3) імуносупресант, що має протипухлинну активність;
4) H_1-гістаминоблокатор, який володіє вираженим снодійним ефектом;
5) H_1-гістаминоблокатор який не володіє вираженим снодійним ефектом;
6) H_1-гістаминоблокатор, який застосовують для лікування ГРВІ;
7) H_1-гістаминоблокатор, 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 купірования анафілактичного шоку;
11) H_1-гістаміноблокатор ІІ покоління;
12) препарат, що стимулює Т-лімфоцити;
13) препарат, що гальмує вивільнення і активацію гістаміну;
14) H_1-гістаминоблокатор із группи етилендиаміну;
15) імуносупрессант із групи глюкокортикоїдів;
16) імуносупрессант - антиметаболіт;
17) для лікування алергичних реакцій негайного типу;
18) для лікування алергичних реакцій негайного типу.

Задачі:

1) Хворому з алергічним дерматитом був призначений супрастин. До якої групи антиалергічних засобів належить цей препарат?
2) Для лікування кропив'янки з метою усунення висипки на шкірі, що свербить, хворому призначено димедрол. Який механізм забезпечує його дію?
3) Хворій для лікування алергічного дерматиту після укусів бджіл призначено лоратадин. Який механізм протиалергічної дії препарату?
4) Який сучасний антигістамінний препарат краще застосувати людям, робота, яких потребує швидкої реакції на оточуюче?
5) Однією з груп протиалергічних засобів є блокатори Н1-гістамінових рецепторів. Який препарат належить до цієї групи?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) при трансплантації нирки;
2) імуностимулятор із адаптогенів;
3) імуносупресант, що має протипухлинну активність;
4) H_1-гістаминоблокатор, який володіє вираженим снодійним ефектом;
5) H_1-гістаминоблокатор який не володіє вираженим снодійним ефектом;
6) H_1-гістаминоблокатор, який застосовують для лікування ГРВІ;
7) H_1-гістаминоблокатор, 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 купірования анафілактичного шоку;
11) H_1-гістаміноблокатор ІІ покоління;

12) препарат, що стимулює Т-лімфоцити;
13) препарат, що гальмує вивільнення і активацію гістаміну;
14) H_1-гістаминоблокатор із группи етилендиаміну;
15) імуносупрессант із групи глюкокортикоїдів;
16) імуносупрессант - антиметаболіт;
17) для лікування алергичних реакцій негайного типу;
18) для лікування алергичних реакцій негайного типу.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Жінка працює контролером залізничного руху. Вона страждає від сезонного вазомоторного риніту і лікується в амбулаторних умовах. Їй було призначено антигістамінний препарат, який не впливає на центральну нервову систему. Вкажіть цей препарат?

   A. Лоратадин
   B. Димедрол
   C. Прометаназін
   D. Супрастин
   E. Тавегіл

2. У чоловіка після вакцинації розвинувся анафілактичний шок. Назвіть препарат вибору.

   A. Анаприлін
   B. Дитилін
   C. Нафтизин
   D. Адреналіну гідрохлорид
   E. Сальбутамол

3. У хворого водія виявлено алергічну кропив'янку. Який препарат показаний?

   A. Адреналін
   B. Кромолін-натрій
   C. Еуфілін
   D. Лоратидин
   E. Димедрол

4. 45-річна жінка страждає на алергічний сезонний риніт, що викликано цвітінням амброзії. Який препарат із групи стабілізаторів клітинної стінки може бути використаний для профілактики цього захворювання?

   A. Кетотифен
   B. Діазолін
   C. Фенкарол
   D. Тавегіл
   E. Димедрол

5. Лікарня замовила в аптечній фірмі препарати, що використовуються для діагностики інфекційних захворювань. Ці препарати дозволяють виявити наявність у пацієнта стану інфекційної алергії. Назвіть ці препарати:

A. Діагностичні сироватки
B. Діагностикуми
C. Алергени
D. Імуноглобуліни
E. Анатоксини

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Тема 41. Перевірка практичних навичок по розділу ««Лікарські засоби, що впливають на метаболізм, систему крові та імунні процеси».

Перевірка практичних навичок по розділу проводиться за питаннями тем №33-40, викладеними вище. Ситуаційні задачі, тестові завдання та задачі з виписуванням рецептів подібні викладеним в темах.

МІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VI. ПРОТИМІКРОБНІ, ПРОТИВІРУСНІ ТА ПРОТИПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ

Практичне заняття № 42

Тема 42. ДЕЗИНФІКУЮЧІ ТА АНТИСЕПТИЧНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Лікарські засоби, що володіють антибактеріальними властивостями, поділяються на дві групи. Перша група: засоби, які згубно впливають на мікроорганізми, що не володіють вибірковістю дії (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).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	**Хлоргексидину біглюконат** *(Chlorhexidinum bigluconas)*	Фл. 0,5 % по 100 мл
2.	**Розчин йоду спиртовий***(Solutio Iodi spirituosa)*	Фл. 2-5 % 5 мл
3.	**Калію перманганат***(Kalii permanganas)*	0,02 %, 0,5 %, 5 % р-ни
4.	**Перекис водню разведена** *(Solutio Hydrogenii peroxydi diluta)*, **концентрирована***(concentrata)*	Фл. 3 % р-ра по 25 мл; фл. 1,5 % спиртового р-ну по 10 мл 30-33 % р-ни
5.	**Метиленовий синій***(Methylenum coeruleum)*	1 %, 2 % спиртовый и водный р-ры; *Chromosmon* — 1 % р-р в 25 % р-ре глюкозы в амп. по 20 и 50 мл
6.	**Діамантовий зелений***(Viride nitens)*	2 % р-н спиртовий
7.	**Кислота саліцилова***(Acidum salicilicum)*	1 % и 2 % р-ни спиртові
8.	**Цинку сульфат***(Zinci sulfas)*	0,25, 0,5 % р-ни
9.	**Протаргол** *(Protargolum)*	1-5 % р-ни
10.	**Гексаметилентетрамін** *(Hexamethylentetraminum)* син.: уротропін	Табл. по 0,25 і 0,5; амп. 40 % р-ни по 5 і 10 мл
11.	**Спирт етиловий** *(Spiritus aethylicus)*	40 %, 70 %, 90 %, 95 % р-ни
12.	**Резорцин***(Resorcinum)*	2-5 % р-ры водні і спиртові; 5, 10, 20 % мазь
13.	**Декаметоксин** *(Decamethoxinum)*	Таблетки по 0,1 г для приготування розчину (0,025 %, 0,5 %); фл. 0,05 % р-ну спиртового по 10 мл (вушні краплі)
14.	**Фурацилін** *(Furacilinum)*	Таблетки по 0,02 г для приготування

	син.: нітрофурал	розчину(1:5000); 0,2 % мазь

Письмове тестування.

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 спермацідним дією і використовується інтравагінально для місцевої контрацепції:

А. калію перманганат
Б. Резорцин
С. Бензалконію хлорид
Д. Ваготил
Е. Фурацилин

Контрольні питання теми (опитування).

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.;
- *Дегті, смоли, мінеральні масла, продукти переробки нафти*: дьоготь березовий, іхтіол, нафта нафталанской, 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); гексетідінсодержащіе (Стоматидін, гексорал, гівалекс) та ін.
- *Засоби природного походження*: шавлія, календула, ромашка, подорожник, новоіманин, хлорофіліпт, ектерицид, лізоцим та ін.

4. Класифікація хіміотерапевтичних засобів:

1) антибіотики;
2) сульфаніламідні препарати;
3) різної хімічної структури:
   - фторхінолони (ципрофлоксацин, спартфлоксацін, моксифлоксацин та ін.) І хінолони (кислота налидиксовая, оксолініевой, ін.);
   - похідні 8-оксихіноліну (хлорхінальдол, нитроксолин та ін).;
   - похідні нітрофурану (фуразолідон, фурадонін та ін.);
   - похідні імідазолу (метронідазол, тинідазол та ін.);
   - оксазолідінони (лінезолід);
   - похідні хіноксалін (диоксидин, хіноксідін).

За спеціальними показаннями:

4) Протитуберкульозні;
5) Протисифілітичні;
6) Протипротозойні;
7) протигельмінтозів;
8) протимікозні;
9) Противірусні;
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 дезинфекційних 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, раноочіщающіх і ранозаживляющих препаратах (азелаїнова кислота, пантенол, іруксол, солкосерил та ін.).

Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) У хворого для обробки опікової поверхні шкіри було використано препарат, антисептичні властивості якого забезпечуються вільним киснем, що відщеплюється у присутності органічних речовин. Назвіть препарат.
2) Для обробки операційного поля лікар використав 5% спиртовий розчин йоду. Який механізм антисептичної дії цього засобу?
3) Під час видалення зуба у хворого відкрилась кровотеча. Лікар наклав тампон з лікарським засобом і кровотеча зменшилась. Який препарат використав лікар?
4) Хірург використав 70 % розчин спирту етилового для обробки рук перед оперативним втручанням. Який основний механізм антисептичної дії препарату?
5) Група студентів виїхала на збір лікарських рослин за місто. На протязі жаркого дня скінчилася питна вода. Керівник групи запропонував скористатися водою із ставка, тому що він взяв із собою таблетки для її обеззаражування Яка речовина найбільш імовірно була введена до складу таблеток?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 нитрофурана для полоскання порожнини рота і горла при ангіні, фарингіті, стоматиті;
8) при інфекції сечовивідних шляхів;
9) засіб, має кератолитическим і кератопластичну активністю (від дози);
10) з групи металів;
11) з групи детергентів;
12) препарат заміни міді сульфату;
13) препарат заміни метиленовогосинього.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. . Хвора звернулася до травмпункту з приводу нагноєння різаної рани. Лікар для очищення рани від гнійних виділень промив її 3% розчином пероксиду водню. При цьому піна не утворилася. З чим пов'язана відсутність дії препарату?

   A. Наявність у рані гнійного вмісту
   B. Низька концентрація пероксиду водню
   C. Спадкова недостатність фосфатдегідрогенази еритроцитів
   D. Неглибока рана
   E. Спадкова недостатність каталази

2. Хворому для промивання рани призначено дезинфікуючий засіб з групи окислювачів. Вкажіть препарат.

   A Перекис водню
   B Діє на синтез клітинної стінки мікробу
   C Гальмує синтез білка мікробної клітини
   D Пригнічує утворення цитолеми
   E Діє тільки на синтез фолієвої кислоти

3. У хворого гнійна рана з некротичний вмістом. Який препарат для очищення рани слід призначити?

   A. Метиленовий синій
   B. Сульфацил натрію

C. Пероксид водню
D. Розчин йоду спиртовий
E. Хлоргексидин

4. У хворого на сифіліс при лікуванні препаратами вісмуту з`явились сірі плями на слизовій оболонці ротової порожнини та симптоми нефропатії. Який засіб використовують як антидот при отруєнні препаратами вісмуту?

A. Бемегрид
B. Налорфін
C. Унітіол
D. Налоксон
E. Метиленовий синій

5. Для дезінфекції неметалічного інструментарію у хірургічному відділенні використали розчин формальдегіду. До якої групи за хімічною будовою відноситься даний антисептичний препарат?

A. Спирти
B. Засоби ароматичного ряду
C. Засоби аліфатичного ряду
D. Галогеновмісні сполуки
E. Детергенти

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

3. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
4. 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.

Практичне заняття № 43

Тема 43. **ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ. АНТИБІОТИКИ. ПРИНЦИПИ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ. КЛАСИФІКАЦІЯ. МЕХАНІЗМ ДІЇ.**

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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, нераціональне застосування спричинило ряд небажаних наслідків антибіотикотерапії - наростання антибіотикорезистентності і полірезистентності мікробів.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1	2	3
1.	**Бензилпеніциліну натрійова сіль***(Benzylpenicillinum-natrium)*	Фл. по 500 000, 1 000 000 ОД
2.	**Біцилін-5***(Bicillinum-5)*	Фл. по 1 500 000 ОД
3.	**Оксациллину натрійова сіль***(Oxacillinum natrium)*	Табл. по 0,25 и 0,5; капс. по 0,25; фл. по 0,25 і 0,5
5.	**Амоксиклав***(Amoxiclav)*	Табл. і капс. по 0,25, 0,5; фл. суспензии для орального прийому по 100 мл; фл. по 0,6 і 1,2
6.	**Цефазолін** *(Cefazolinum)* син.: кефзол	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0
7.	**Цефуроксим** *(Cefuroximum)*	Табл. по 0,25; 0,5 г фл. Суспензії для орального прийому по 100 мл
8.	**Цефтріаксон***(Ceftriaxonum)*	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0
9.	**Цефпіром** *(Cefpirom)*	Фл. по 0,5; 2,0; 4,0
10.	**Меропенем** *(Meropenem)*	Фл. по 0,5 і 1,0

Письмове тестування.

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 парааміобензойної кислотою

3. Вкажіть цефалоспорин вибору для лікування менінгіту:
А. Цефазолин

Б. Цефалотин
С. Цефаклор
Д. Цефтриаксон
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. Бензілпеніцілліна натрієва сіль
Б. Біцилін-5
С. Амоксицилін
Д. Цефазолін
Е. Азтреонам

Контрольні питання теми (опитування).

Контрольні питання.

1. Поняття про хіміотерапевтичні засобаи. Історія їх відкриття і застосування (П. Ерліх, Г. Домагк, А. Флемінг, З.Ермольева).

2. Основні принципи хіміотерапії (раціональний вибір препарату, початок лікування, шлях введення, доза, інтервал введення, мон терапії, 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-лактамні антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини), ристомицин, ванкоміцин та ін.
2) Антибіотики, що порушують проникність оболонки мікробної клітини: поліени (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 іммуносупрессанти.

7. Класифікація **за спектром антибактеріальної дії і хімічною будовою**:

I. З переважним дією на грампозитивну мікрофлору:

1) Бета-лактамні антибіотики (пеніциліни, цефалоспорини, β-лактамоподобние);
2) Макроліди і азаліди;
3) Антибіотики за спеціальними показаннями - рифаміцин (рифампіцин), лінкозаміни (лінкоміцин, кліндаміцин), глікопептиди (ристомицин, ванкоміцин), фузидин натрію та ін.

П. *З переважною дією на грамнегативну мікрофлору:*

1) Аміноглікозиди - стрептоміцин, гентаміцин, амікацин та ін.;
2) Поліміксини - поліміксин В і Е.

Ш. *Діючі на грампозитивну і грамнегативну флору:*

1) Тетрацикліни;
2) Групи левоміцетину.

IV. Діючі на грампозитивну і грамнегативну мікрофлору і використовуються локально - аміноглікозиди (неоміцин, мономіцин), поліміксини, синтоміцин, бацитрацин, геліоміцін, граміцидин.

V. Протигрибкові - поліени (ністатин, леворин, амфотерицин В, амфоглюкамін, мікогептін), гризеофульвін.

VI. *Протипухлинні* - актіноміцини (дактиноміцін), антрацикліни (доксорубіцин, рубомицин); інші (блеоміцин, мітоміцин).

8. Загальні вимоги та критерії відмінності антибіотиків (кислотоустойчивость, бета-лактамазоустойчівость, антибактеріальний спектр і ін.).

9. ПЕНІЦИЛІНИ. Класифікація:

а) біосинтетичні:

- короткої дії - бензилпеніциліну натрієва, калієва солі, феноксиметилпеніцилін;
- депо-препарати - бензилпеніцилін-бензатин (біцилін-1, екстенциллін), біцилін-3, біцилін-5.

б) напівсинтетичні пеніциліни:

- широкого спектра (амінопеніциліни) - ампіцилін, амоксицилін;
- антістафіллококковие або пеніцілліназоустойчівие (ізоксазолілпеніцілліни) - оксацилін, клоксацилін, флуклоксациллін;
- антисинегнійні - карбоксіпеніциліни (карбеніцилін, тикарциллин) і уреїдопеніциліни (азлоцилін, піперацилін);
- комбіновані і інгібіторозахищені - ампіокс, хелікоцід (амоксицилін + метронідазол), амоксиклав, аугметин(амоксицилін + клавуланат), ампіцилін + сульбактам, тикарциллин + 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, фармакокінетичніпараметри). Хіміотерапевтичний спектр. Небажані ефекти.

12. Фармакологічна характеристика β-ЛАКТАМОПОДІБНИХ препаратів - карбапенемов (іміпенем, меропенем) і монобактами (азтреонам). Механізм і спектри дії. небажані ефекти.

Фармакобезопечність та взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1) Хворий 37 років госпіталізований в венерологічне відділення з діагнозом сифіліс. Який із перелічених препаратів буде використовуватися для лікування хворого?
2) Вагітна жінка (20 тижнів вагітності) захворіла на пневмонію. Який препарат можна їй призначити без загрози для розвитку плода?
3) Хворий довгий час вживав антибіотики широкого спектру, що викликали зниження апетиту, нудоту, проносну дію, випорожнення з гнилосним запахом, похудіння. Про яку побічну дію іде мова?
4) У хірургічне відділення поступив хворий з приводу гострого апендициту. Проведена апендектомія. У післяопераційному періоді протягом 10 днів хворий отримував антибіотик. Через деякий час став відзначати зниження слуху. Вкажіть, яка група антибіотиків володіє характерними побічними ефектами (зниження слуху та вестибулярні розлади).
5) Хворому 45 років на гостру пневмонію був призначений антибіотик з групи пеніцилінів. При проведенні проби на індивідуальну переносимість до антибіотику виникла алергічна реакція. Яким із препаратів краще лікувати хворого?

3. Формування професійних вмінь, навичок

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, викликаної пневмококами, що продукують пеніциліназу;
3) для профілактики загострення ревматизму;
4) з групи пеніцилінів для лікування бацилярних дизентерії;
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) антістафіллококовий пеніцилін;
12) комбінований пеніцилін;
13) інгібіторозащіщеннимі 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Антибіотики класифікують за джерелами отримання. Вкажіть антибіотик бактеріального походження:

A. Пеніцилін
B. Тетрациклін
C. Граміцидин
D. Лісобакт
E. Гентаміцин

2. Класифікація антибіотиків здійснюється за різними принципами. До якої з перерахованих груп, за механізмом дії, відносяться цефалоспорини?

A. Інгібітори синтезу білків
B. Інгібітори процесів дихання
C. Інгібітори окисного фосфорилювання
D. Інгібітори синтезу клітинної стінки
E. Інгібітори синтезу цитоплазматичної мембрани

3. Для лікування виразкового процесу рогівки хворому призначили антибіотик тваринного походження. Як називається цей препарат?

A. Хлорофіліпт

B. Ністатин
C. Іманін
D. Лізоцим
E. Граміцидин

4. Фармацевтичне підприємство може запропонувати аптекам широкий перелік антимікробних препаратів. Оберіть антибактеріальний препарат широкого спектру дії:

A. Ремантадин
B. Тетрациклін
C. Ністатин
D. Гризеофульвін
E. Фталазол

5. Вагітна жінка захворіла на пневмонію; термін вагітності 20 тижнів. Який хіміотерапевтичний препарат можна порадити лікарю для призначення хворій без загрози для розвитку плоду?

A. Гентаміцин
B. Бензилпеніцилін
C. Сульфален
D. Левоміцетин
E. Офлоксацин

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:
1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 44

Тема 44. АНТИБІОТИКИ. АНТИМІКРОБНИЙ ТА ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНИЙ СПЕКТРИ РІЗНИХ ГРУП. ЗАСТОСУВАННЯ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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..

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Эритроміцин** *(Erythromycinum)*	Табл. по 0,1, 0,25, капс. по 0,1
2.	**Азитроміцин***(Azithromycinum)* син.: сумамед	Табл. по 0,125, 0,5; капс. по 0,25
3.	**Лінкоміцину гідрохлорид***(Lyncomycini hydrochloridum)*	Амп. 30% р-ну по 1 і 2 мл; капс. по 0,25; туби 2% мазі по 15,0
4.	**Тетрациклін***(Tetracyclinum)*	Табл. по 0,05, 0,1, 0,25
5.	**Доксицикліну гідрохлорид** *(Doxycyclini hydrochloridum)*	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
6.	**Левоміцетин** *(Laevomycetinum)* син.: хлорамфеникол	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** *(Gentamycini sulfas)*	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** *(Amykacini sulfas)*	Фл. по 0,1, 0,25 і 0,5; амп. 5 %; 12,5 % і 25% р-нів по 2 мл
9.	**Поліміксину В сульфат***(Polymyxini B sulfas)*	Табл. по 500000 ОД; фл. по 0,025 (250000 ОД), 0,05 (500000 ОД).
10.	**Синтоміцин** *(Synthomycinum)*	Лінімент 10 % в банках по 25,0; суп. рект. 0,25

Письмове тестування.

1. Який механізм антимікробної дії тетрацикліну?

А. Сприяє втрати амінокислот і нуклеотидів
Б.Ппригнічує 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. Доксициклин

3. Вкажіть антибіотик, який може викликати важке пригнічення кровотворення, диспепсію, «сірий» синдром новонароджених:

А. Тетрациклін
Б. Лінкоміцин
С. Цефтриаксон
Д. Неомицина 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 ентеропеченочной рециркуляції:

А. Бензилпеніцилін
Б. Доксициклін
С. Тетрациклін
Д. Цефазолин
Е. Оксациллин

Контрольні питання теми (опитування).

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 ─ амикацин, сізоміцін, 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:

- биосинтетичні ─ тетрациклін, окситетрацикліну;
- напівсинтетичні ─ метациклин, доксициклін;
- комбіновані ─ олететрін.

Механізм дії. Антимікробний й хіміотерапевтичні 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, геліоміцін, граміцидин.

7. Антибіотики, що пригнічують життєдіяльність синьогнійної палички: цефалоспорини 3-го, 4-го поколінь, аміноглікозиди 2-го і 3-го поколінь, поліміксини, карбеніциллин та ін.

Задачі:

1) Хворому, який лікувався доксацикліном, лікар порадив не вживати молочних продуктів. Чому лікар дав таку рекомендацію?
2) Лікар при підозрі на холеру призначив пацієнту доксицикліну гідрохлорид. До якої групи антибіотиків відноситься даний препарат?
3) Який основний механізм дії лежить в основі бактерицидного впливу бензилпеніциліну на кокову флору?
4) У хірургічне відділення поступив хворий з приводу гострого апендициту. Проведена апендектомія. У післяопераційному періоді протягом 10 днів хворий отримував антибіотик. Через деякий час став відзначати порушення функції нирок. Вкажіть, яка група антибіотиків володіє характерними побічними.
5) Хворому 45 років на гостру пневмонію був призначений антибіотик з групи макролідів. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) біосинтетичний антибіотик для лікування інфекцій сечовивідних шляхів;
2) бактериостатический антибіотик при менінгококової інфекції;
3) напівсинтетичний антибіотик широкого спектра дії для лікування бацилярних дизентерії;
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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Для лікуваня пацієнта хірургічного відділення з численними абсцесами стафілококової етіології лікарем був призначений антибіотик пеніцилін. Який механізм дії цього антибіотику?

A. Порушення синтезу клітинної стінки
B. Порушення синтезу нуклеїнових кислот
C. Пригнічення ДНК топоїзомераз
D. Порушення синтезу білків на рибосомах
E. Пригнічення функцій цитоплазматичної мембрани

2. Ви працюєте в аптеці, яка розташована на території шкірно-венерологічного диспансеру. Проконсультуйте лікаря-інтерна, який антибіотик є препаратом вибору для лікування сифілісу?

A. Поліміксину М сульфат
B. Леворину натрієва сіль
C. Лінкоміцину гідрохлорид
D. Бензилпеніциліну натрієва сіль
E. Стрептоміцину сульфат

3. Хворій для лікування пневмонії призначено доксицикліцину гідрохлорид. До якої групи антибіотиків відноситься даний препарат?

A. Тетрацикліни
B. Аміноглікозиди
C. Макроліди
D. Цефалоспорини
E. Пеніциліни

4. Пацієнтці, що хворіє на пневмонію викликану мікоплазмою призначений доксициклін. До якої групи антибіотиків належить цей препарат?

A. Тетрацикліни
B. Пеніциліни
C. Цефалоспоріии
D. Лінкозаміди
E. Макроліди

5. Лікар при підозрі на холеру призначив пацієнту доксицикліну гідрохлорид. До якої групи антибіотиків відноситься даний препарат?

A. Тетрацикліни
B. Пеніциліни
C. Цефалоспорини

D. Циклічні поліпептиди
E. Макроліди та азаліди

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 45

Тема 45. ПОБІЧНА ДІЯ АНТИБІОТИКІВ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).
Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.
2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску
1.	**Доксицикліну гідрохлорид** *(Doxycyclini hydrochloridum)*	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
2.	**Азитроміцин***(Azithromycinum)* син.: сумамед	Табл. по 0,125, 0,5; капс. по 0,25
3.	**Лінкоміцину гідрохлорид***(Lyncomycini hydrochloridum)*	Амп. 30% р-ну по 1 і 2 мл; капс. по 0,25; туби 2% мазі по 15,0
4.	**Тетрациклін***(Tetracyclinum)*	Табл. по 0,05, 0,1, 0,25
5.	**Доксицикліну гідрохлорид** *(Doxycyclini hydrochloridum)*	Капс. по 0,05 і 0,1; амп. по 0,1
6.	**Цефазолін** *(Cefazolinum)* син.: кефзол	Фл. по 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0
7.	**Цефуроксим** *(Cefuroximum)*	Табл. по 0,25; 0,5 г фл. Суспензії для орального прийому по 100 мл
8.	**Амікацина сульфат** *(Amykacini sulfas)*	Фл. по 0,1, 0,25 і 0,5; амп. 5 %; 12,5 % і 25% р-нів по 2 мл
9.	**Поліміксину Всульфат***(Polymyxini B sulfas)*	Табл. по 500000 ОД; фл. по 0,025 (250000 ОД), 0,05 (500000 ОД).
10.	**Синтоміцин** *(Synthomycinum)*	Лінімент 10 % в банках по 25,0; суп. рект. 0,25

Письмове тестування.

1. Який механізм антимікробної дії тетрацикліну?

А. Сприяє втрати амінокислот і нуклеотидів
Б.Ппригнічує 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. Доксициклин

3. Вкажіть антибіотик, який може викликати важке пригнічення кровотворення, диспепсію, «сірий» синдром новонароджених:

А. Тетрациклін
Б. Лінкоміцин
С. Цефтриаксон
Д. Неомицина 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 ентеропеченочной рециркуляції:

А. Бензилпеніцилін

Б. Доксициклін
С. Тетрациклін
Д. Цефазолин
Е. Оксациллин
Е Офлоксацин

Контрольні питання теми (опитування).

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 Лайєла, 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 виявлені антитіл до окремих антигенів на нітроцелюлозних мембранах, на яких визначають преципітацію за допомогою мічених атиглобулінових сивороток. 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-, мієлотоксичність, гастроінтестинальні порушення та ін.);

5) розвиток реакції загострення (ендотоксичний шок);

6) мутагенну, тератогенну, ембріотоксичну дію.

Привести приклади. Методи профілактики ускладнень.

Фармакобезпека і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1. Хворому з піодермією призначено лікарський засіб з групи антисептиків, який також призначається при отруєнні ціанідами. Назвіть препарат, класифікацію дезинфікуючих та антисептиків, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку.
2. Через деякий час після призначення синтетичного лікарського засобу з приводу холери, у хворого діагностовано розрив сухожилля внаслідок тендовагініту. Назвіть препарат, випишіть рецепт, вкажіть антимікробний спектр дії та небажані ефекти. Назвіть класифікацію синтетичних протимікробних засобів різної хімічної структури.
3. Хворому на хламідіаз призначено антибіотик, який має бактеріостатичну дію. Крім того виявляє протизапальні, імуномодулюючі та противірусні властивості. Випишіть рецепт, назвіть класифікацію антибіотиків по спектру дії, поясніть механізм дії, вкажіть небажані ефекти.

4. Після обстеження хворого лікар діагностував тяжке ураження кишківника сальмонельозом та призначив антибіотик широкого спектру дії. Через деякий час з'явилась лейкопенія, агранулоцитоз. Який антибіотик було призначено? Випишіть рецепт, вкажіть небажані ефекти. Назвіть класифікацію антибіотиків по механізму дії.
5. Хворому 45 років на гостру пневмонію був призначений антибіотик з групи тетрациклінів. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) мієлотоксичний 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Антибіотики класифікують за джерелами отримання. Вкажіть антибіотик бактеріального походження:

A. Пеніцилін
B. Тетрациклін
C. Граміцидин
D. Лісобакт
E. Гентаміцин

2. Класифікація антибіотиків здійснюється за різними принципами. До якої з перерахованих груп, за механізмом дії, відносяться цефалоспорини?

A. Інгібітори синтезу білків
B. Інгібітори процесів дихання
C. Інгібітори окисного фосфорилювання
D. Інгібітори синтезу клітинної стінки
E. Інгібітори синтезу цитоплазматичної мембрани

3. Для лікування виразкового процесу рогівки хворому призначили антибіотик тваринного походження. Як називається цей препарат?

A. Хлорофіліпт
B. Ністатин
C. Іманін
D. Лізоцим
E. Граміцидин

4. Фармацевтичне підприємство може запропонувати аптекам широкий перелік антимікробних препаратів. Оберіть антибактеріальний препарат широкого спектру дії:

A. Ремантадин
B. Тетрациклін
C. Ністатин
D. Гризеофульвін
E. Фталазол

5. Вагітна жінка захворіла на пневмонію; термін вагітності 20 тижнів. Який хіміотерапевтичний препарат можна порадити лікарю для призначення хворій без загрози для розвитку плоду?

A. Гентаміцин
B. Бензилпеніцилін
C. Сульфален
D. Левоміцетин
E. Офлоксацин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 46

Тема 46. СУЛЬФАНІЛАМІДНІ ПРЕПАРАТИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Сульфаніламіди - історично перша високоефективна група антибактеріальних хіміотерапевтичних засобів. 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Сульфален***(Sulfalenum)*	Табл. по 0,2 и 0,5
2.	**Фталазол** *(Phthalazolum)*	Табл. по 0,5
3.	**Бісептол** *(Biseptol)* син.:ко-тримоксазол, бактрим	Табл. *Biseptol*-480; -960 (для дорослих), *Biseptol*-120 (для дітей); фл. суспензії для прийому всередину по 100 мл
4.	**Сульфацил-натрій***(Sulfacylum-natrium)* син.: альбуцид	Фл. по 5 і 10 мл 30 % р-ну, очні краплі

Письмове тестування.

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 pH крові в лужний бік
Є. Для профілактики кристалізації ацетильних похідних препарату в ниркових канальцях

3. Сульфаніламіди широко використовуються як бактеріостатичні засоби. Механізм протимікробної дії сульфаніламідних препаратів ґрунтується на структурній подібності їх з:

A Антибіотиками
B Глутаміновою кислотою
C Фолієвою кислотою
D Нуклеїновою кислотою
E Параамінобензойною кислотою

4. Вкажіть сулфаініламід, який погано всмоктуэться в ШКТ:

А. Стрептоцид
Б. Ко-тримоксазол
С. Ципрофлоксацин
Д. Сульфадимезин
Е. Фталазол

5. Які Ви знажте комбіновані сульфаніламідні засоби?

А. Ампіокс
Б. Сульфален
С. Фурадонин
Д. Котримоксазол
Е. Ципрофлоксацин

Контрольні питання теми (опитування).

Контрольні питання.

СУЛФАНІЛАМІДНІ 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 - сульфапірідазін, 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) - салазопірідазін, 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).

Задачі:

1. Хворому з бактеріальною інфекцією лікар призначив сульфадимезин в таблетках, порекомендувавши запивати його 1,5-2 л лужної мінеральної води щодобово. Чим бумовлена необхідність даної рекомендації?
2. Хворому на ангіну, лікар призначив бісептол. В чому приорітет бісептолу в порівнянні з іншими сульфаніламідами?
3. Хворому з запаленням легень лікар призначив сульфаніламідний препарат. Який механізм дії сульфаніламідів передбачає лікар ?

4. Після обстеження хворого лікар діагностував тяжке ураження кишківника призначив сульфаніламідний засіб. Назвіть препарат
5. Хворому на гостру пневмонію був призначений сульфаніламідний засіб. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) сульфаніламіди 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

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Для лікування хворого із запаленням легень призначено комбінований препарат з групи сульфаніламідів. Який препарат було призначено хворому?

A Фталазол
B Етазол
C Норсульфазол
D Сульфален
E Бактрим

2. Хворому з запаленням легень лікар призначив сульфаніламідний препарат. Який механізм дії сульфаніламідів передбачає лікар ?

A Конкурентні антагоністи параамінобензойної кислоти
B Діють на оболонку мікроорганізмів
C Підвищують проникність мембран мікроорганізмів
D Регулюють судинний тонус
E Блокують сульфгідрильні групи ферментів

3. Хворому з бактеріальною інфекцією лікар призначив сульфадимезин в таблетках, порекомендувавши запивати його 1,5-2 л лужної мінеральної води щодобово. Чим бумовлена необхідність даної рекомендації?

A Для зменшення подразнюючого впливу на шлунок
B Для нейтралізації кислоти шлункового соку
C Для зсуву pH крові в лужний бік
D Для профілактики кристалізації ацетильних похідних препарату в ниркових канальцях

E Для пролонгування дії

4. Хворому для промивання рани призначено дезинфікуючий засіб з групи окислювачів. Вкажіть препарат.

A Діє на синтез клітинної стінки мікробу
B Перекис водню
C Гальмує синтез білка мікробної клітини
D Пригнічує утворення цитолеми
E Діє тільки на синтез фолієвої кислоти

5. Хворому на ангіну, лікар призначив бісептол. В чому приорітет бісептолу в порівнянні з іншими сульфаніламідами?

A Краще проникає в мікроорганізм
B Триметоприм підвищує імітацію сульфаніламідом ПАБК.
C Триметоприм блокує, черговий етап перетворення фолієвої кислоти
D Знижує біотрансформацію сульфаніламіду
E Зменшує зв'язок з білками крові

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 47

Тема 47. ПРОТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ РІЗНОЇ ХІМІЧНОЇ СТРУКТУРИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

Контрольні питання теми (опитування).

ПРОТИМІКРОБНІ ЗАСОБИ РІЗНОЮ ХІМІЧНОЇ СТРУКТУРИ. Класифікація (див. Тема № 34).

1. ХІНОЛОНИ ТА ФТОРХІНОЛОНИ. Загальна характеристика. Класифікація:

• *нефторовані хінолони* (нафтіридіна і 4-хіноліну) - кислоти налидиксовая / невіграм /, оксолініевой, піпемідіева / палін /;

• Іпокоління (*монофторхінолони*) - грамнегативні:. ципрофлоксацин, офлоксацин / флокси, таривид, заноцин /, 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, геміфлоксацін, 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 (нітроксолін, хлорхінальдон, хиниофон, интетрикс). 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 оксазолідінонов (лінезолід). Показання до застосування. Небажані ефекти.

6. Механізм і спектр антибактеріальної дії похідних хіноксалін (диоксидин, хіноксідін). Показання до застосування. Небажані ефекти.

7. Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів

Задачі:

1. З приводу амебної дизентерії лікар призначив протиамебіазний лікарський засіб. Через деякий час хворий порушив режим та вжив алкоголь, через що був доставлений у лікарню з дисульфірамоподібним ефектом. Вкажіть препарат, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку, спектр дії та небажані ефекти
2. Хворому на ангіну, лікар призначив похідне нітрофуранів. Назвіть препарат.
3. Хворому з запаленням легень лікар призначив ципрофлоксацин. Який механізм дії передбачає лікар ?
4. Після обстеження хворого лікар діагностував тяжке ураження кишківника призначив похідне імідазолу. Назвіть препарат

5. Хворому на гостру пневмонію був призначений препарат з групи фторхінолонів. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) з групи нітрофуранів при гострому циститі;
2) похідне нітрофурану при ентероколіті;
3) з групи 8-оксихіноліну при гострому пієлонефриті;
4) похідне нафтіридіна 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Вкажіть хіміотерапевтичний засіб з групи фторхінолонів.

A. Амоксицилін
B Ципрофлоксацин
C Карбеницилін
D Азлоцилін
E Хіноксидин

2. Який з нижчеперерахованих препаратів доцільно використати коли у хворого з виразковою хворобою шлунка виявлено Helicobacter pyloris?

A Левоміцетин
B Бісептол
C Ентеросептол
D Метронідазол
E Сульфадиметоксин

3. Який лікарський засіб із групи нітрофуранів доцільно використати при діареї?

A Фталазол
B Нітроксолін
C Метронідазол

D Амаіцилін
E Ніфуроксазид

4. Хворому при хламідіазі рани призначено антимікробний засіб. Вкажіть препарат.

A Фталазол
B Нітроксолін
C Метронідазол
D Амаіцилін
E Ніфуроксазид

5. Хворому на цистит, лікар призначив нітроксолін. До якої групи він відноситься?

A Похідні імідазолу
B Антибіотик
C Сульфаніламід
D Похідне 8-оксихіноліну
E Антисептик

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 48

Тема 48. ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ, ПРОТИСПІРОХЕТОЗНІ ТА ПРОТИПРОТОЗОЙНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Головну роль у перетворенні туберкульозу з страшного бича людства у виліковну хвороба зіграли антибіотик стрептоміцин і проста хімічна сполука -гідразид ізонікотинової кислоти (ізоніазид). 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Ізоніазид***(Isoniazidum)*	Табл. по 0,3; амп. 10 % р-ну по 5 мл
2.	**Рифампіцин** *(Rifampicinum)*	Капс. по 0,15, 0,3, 0,45; амп. по 0,15
3.	**Натрію парааміносаліцилат** *(Natrii para-aminosalicylas)* син.: ПАСК	Табл. по 0,25 и 0,5
4.	**Екстенциллін** *(Extencilline)* син.: біциллін-1, бензилпеніцилін-бензатин	Фл. по 1 200 000 и 2 400 000 ЕД
5.	**Бійохінол***(Biiochinolum)*	Фл. по 100 мл д/ін
6.	**Хлорохін** *(Chloroquinum)* син.: хінгамін, делагіл	Табл. по 0,25; амп. 5 % р-ну по 5 мл
7.	**Хлоридін** *Chloridinum* син.: піриметамін	Табл. по 0,005 і 0,01
8.	**Хініну сульфат** *(Chinini sulfas)*	Табл. 0,25 і 0,5
9.	**Метронідазол** *(Metronidazolum)*	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

Письмове тестування.

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. Ендотоксичніа 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 амебіазі з ураженням кишечника, печінки, легенів?

A. Хлорохін
B. Фуразолідон
C. Метронідазол
D. Тетрациклін
E. Еметину гідрохлорид

Контрольні питання теми (опитування).

ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика. Історія відкриття основних препаратів.
2. Класифікація:

Група А — *препарати найбільшої ефективності*:

- антибіотики — рифампіцин, мікобутин;
- синтетичні препарати — похідні ГІНК (ізоніазид);

Група В — *препарати середньої ефективності*:

- антибиотики — стрептоміцин, канаміцин, капреоміцин, віоміцин, циклосерин;
- синтетичніпрепарати— 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.

ПРОТИСИФІЛІТИЧНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика. Класифікація.

- *антибіотики*: першого вибору — пеніциліны; альтернативні — цефалоспорини, макроліди, тетрацикліни.
- препаратыи *вісмута* (бийохінол, бісмоверол).

Механізм протівоспірохетозної дії окремих груп. Симптоми отруєння препаратами вісмуту, допомогу.

ПРОТИПРОТОЗОЙНІ ЗАСОБИ. Загальна характеристика.

А. **Протималярійні препарати**. Класифікація:

1. *Гематошизотропні препарати* (впливають на еритроцитарні шизонти) - хлороквін / хингамін, делагіл /, хлорідин, хінін, мефлохін, кінемакс, сульфаніламіди, акрихін та ін. Застосовуються для купіювання гострих нападів малярії;
2. *Гістошизотропні* (впливають на тканинні шизонти):
   - прееритроцитарні (первинні тканинні) форми — примахін, хлоридін, тетрацикліни. Застосовуються для профілактики або лікування ранніх рецидивів;
   - параеритроцитарні (піздні тканинні) форми — примахін, хіноцид. Застосовуються для профілактики пізніх рецидивів.

3. *Гамонтотропні* (впливають на статеві стадії плазмодіїв), діючі:
   - гамонтоцидно — примахін, хіноцид;
   - споронтоцидно — хлоридін;

4. *Комбинированої* дії — фанзимеф, 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. **Протиамебіазні** засоби. Класифікація - діючі на амеб:
- *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. **Протилямбліозні** 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.

Задачі:

1. У хворого на туберкульоз виявлено внутрішньоклітинне розташування мікобактерій. Який з препаратів обов'язково повинен бути включений в комплексну терапію туберкульозу?
2. Відомо, що в осіб з генетично обумовленою недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази еритроцитів у відповідь на призначення деяких протималярійних препаратів може розвиватися гемоліз еритроцитів. Як називається цей прояв атипових реакцій на лікарські засоби?
3. Хворому з сифілісом призначив антибіотик. Який механізм дії передбачає лікар ?
4. Після обстеження хворого лікар діагностував лямбліоз. Який препарат треба призначити
5. Хворому на туберкульоз був призначений препарат з групи гідразидів ізонікотинової кислоти. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) протитуберкульозний препарат, який за механізмом дії схожий з сульфаніламідами;
2) протитуберкульозний засіб - антивітамін В6
3) протитуберкульозний антибіотик, при призначенні якого сеча набуває червоний колір;
4) для купіювання гострого нападу малярії;
5) для індивідуальної хіміопрофілактики малярії;
6) для лікування кишкового амебіазу;
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 балантидіазу;
17) препарат, який інгібує ДНК-залежну РНК-полімеразу та пригнічує синтез міколевої кислоти.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого виявлено малярію. Який з нижчеперерахованих препаратів доцільно використати у цьому випадку?

A. Метронідазол
B. Хлорохін
C. Ентеросептол
D. Хлорхінальдол
E. Стрептоміцин

2. Хворий з діагнозом вогнищевий туберкульоз верхньої долі правої легені в складі комбінованої терапії одержує ізоніазид. Через деякий час пацієнт почав пред'являти скарги на м'язову слабкість, зниження шкірної чутливості, порушення зору, координації рухів. Який вітамінний препарат доцільно використати для усунення даних явищ?

A. Вітамін A
B. Вітамін D
C. Вітамін B_{12}
D. Вітамін B_6
E. Вітамін C

3. У хворого на туберкульоз виявлено внутрішньоклітинне розташування мікобактерій. Який з перерахованих препаратів обов'язково повинен бути включений в комплексну терапію туберкульозу?

A Етіонамід
B Рифампіцин
C Ізоніазид
D Натрію парааміносаліцілат
E Етамбутол

4. Відомо, що в осіб з генетично обумовленою недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази еритроцитів у відповідь на призначення деяких протималярійних препаратів може розвиватися гемоліз еритроцитів. Як називається цей прояв атипових реакцій на лікарські засоби?

A Ідіосинкразія

B Алергія
C Сенсибілізація
D Тахіфілаксія
E Толерантність

5. Хвора на туляремію тривалий час приймала тетрациклін, що призвело до кандидозного генералізованого ураження вісцеральних органів. Який препарат треба їй призначити з метою найбільш ефективного лікування?

A Леворин
B Ністатин
C Ітраконазол
D Гризеофульвін
E Ципренол

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 49

Тема 49. **АНТИГЕЛЬМИНТОЗНІ ТА ПРОТИМІКОЗНІ ПРЕПАРАТИ**
Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Мебендазол** *(Mebendazolum)* син.: вермокс	Табл. по 0,1
2.	**Пірантел** *(Pyrantelum)*	Табл. по 0,25; суспензія у фл. по 15 мл (1 мл — 0,05)
3.	**Фенасал** *(Phenasalum)*	Табл. по 0,25
4.	**Празиквантель***(Praziquantel)*	Табл. по 0,6
5.	**Амфотеріцин В***(Amphotericinum B)*	Фл. по 50000 ЕД (50 мг)
6.	**Ністатин** *(Nystatinum)*	Табл. и суп. вагін. по 250000 і 500000 ЕД; мазь в тубах по 15,0, 30,0
7.	**Гризеофульвін** (*Griseofulvinum)*	Табл. по 0,125; фл. суспензії по 100 мл
8.	**Клотримазол***(Clotrimazole)*	Тубы 1 % крема по 20,0; фл. 1 % р-ра по 15 мл; табл. інтравагінальні 0,1
9.	**Флуконазол** *(Fluconazole)* син.: дифлюкан, флузон	Фл. 0,2 % р-ну; капс. по 0,05; 0,1; 0,15 і 0,2

Письмове тестування.

1. Назвіть протигельмінтний засіб, який володіє імуномодулюючими властивостями:

A. Піперазин
B. Мебендазол
C. Пірантел
D. Левамізол
E. Нафтамон

2. Який препарат доцільно призначити при змішаній кишковой і внекишечной глистовой інвазії?

A. Празиквантель
B. Левамізол
C. Пірантел
D. Хлоксил
E. Піперазину адипінат

3. Для лікування системного мікозу призначений амфотерицин Б. Що характерно для цього препарату?

A. Призначається тільки при системних мікозах
B. Добре всмоктується в ШКТ
C. Інгібує синтез полімерів клітинної стінки
D. Фунгістатичну дію
E. Висока гепато-, нефрон-, нефрон-, мієлотоксичність

4. Який препарат необхідно призначити кишковому нематодозі?

A. Ацикловір
B. Азидотимідин
C. Аьбендазол
D. Бонафтон

E. Ганцикловір

5. При якому захворюванні призначається флуконазол?

A. Грип
B. Вітряна віспа
C. Вірусний гепатит
D. Кандидомікоз
E. Опоясувальний лишай

Контрольні питання теми (опитування).

АНТИГЕЛЬМІНТОЗНІ ЗАСОБИ

1. Загальна характеристика, історія застосування.
2. Класифікація:

А. При **кишкових нематодозах** (аскаридозі, ентеробіозі, трихоцефальозі, анкілостомідозі, стронгілоідозі, тріхостронгілоідозі):

⇒ засоби,які порушують обмінні процеси гельмінтів - альбендазол (Зентелу), мебендазол (вермокс), левамізол (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, парагонімоз, шистосомоз) - празиквантель, хлоксил, Антимоній-натрію тартрат, 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 — клотрімазол, міконазол, для системного — кетоконазол, інтраконазол та ін.);
- *антибіотики* (гризеофульвін та ін.);
- *кислоти* (саліцилова, бензойна);
- *барвники* (діамантовий зелений, метиленовий синій, фукорцин);
- *препарати йоду* (розчин йодц спиртовий, калію йодид);
- *антисептики різних хімічних груп* (ундециленова кислота, микосептин, тербінафин /ламізил/, нафтифін, тольнафтат, циклопирокс, нітрофунгин та ін.)

Б. Препарати для лікування **кандидомікозів**:

- *азоли* (для місцевого застосування — клотримазол, міконазол; для системного — кетоконазол та ін.);
- *полієнові антибіотики (ністатин, леворин, мікогептін, місцево амфотерицин В*);
- *антисептики* (декамін, циклопірокс, ваготил та ін.)

В. Препарати для лікування системних мікозів: полієнові антибіотики (амфотерицин В, амфоглюкамін, мікогептін), 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 генерация (місцево, курс 3-4 дня): еконазол, тіоконазол;

[*] До похідних імідазолу відносяться і препарати, що володіють антибактеріальною, антипротозойною і протигельмінтозною дією (метронідазол, тинідазол, мебендазол та ін.).

- 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.

Задачі:

1. У хворого цестодоз. Який з препаратів обов'язково повинен бути включений в комплексну терапію?
2. У дитини 5 років відзначається змішана інвазія аскаридами та гостриками. Який протиглисний препарат слід призначити для однократного прийому?
3. Хворому з дерматомікозом призначено антибіотик. Назвіть препарат. Який механізм дії передбачає лікар ?
4. Після обстеження хворого лікар діагностував системний мікоз. Який препарат треба призначити?
5. Хворому на кандидомікоз був призначений препарат тріазолу Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати вибір препарату**:

1) препарат метаболічної дії для лікування ентеробіозу;
2) засіб паралізуючого дії для лікування теніаринхозу;
3) препарат, що перешкоджає розвитку цистицеркозу при лікуванні теніозу;
4) для місцевого лікування кандидомікозу;
5) похідне імідазолу для системного лікування дерматомікози;
6) препарат для лікування системного мікозу, що підвищує проникність клітинних мембран грибів;
7) при позакишкових трематодозах;
8) при позакишкових цестодозах;
9) антимікозно засіб з групи полієнових антибіотиків;
10) для лікування дерматомікози з групи барвників;
11) похідне тріазолу;
12) препарат заміни ітраконазолу.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хвора на туляремію тривалий час приймала тетрациклін, що призвело до кандидозного генералізованого ураження вісцеральних органів. Який препарат треба ій призначити з метою найбільш ефективного лікування?

A Леворин
B Ністатин
C Ітраконазол
D Гризеофульвін

Е Ципренол

2. У дитини 5 років відзначається змішана інвазія аскаридами та гостриками. Який протиглисний препарат слід призначити для однократного прийому?

A. Мебендазол
B. Насіння гарбуза
C. Аміноакрихін
D. Фенасал
E. Піперазину адипінат

3. У хворого на позакишковий трематодоз призначено антигельмінтозний лікарський засіб. Який з препаратів обов'язково повинен бути включений в терапію ?

A. Мебендазол
B. Насіння гарбуза
C. Аміноакрихін
D. Фенасал
E. Піперазину адипінат

4. Відомо, що в осіб з генетично обумовленою недостатністю глюкозо-6-фосфатдегідрогенази еритроцитів у відповідь на призначення деяких протималярійних препаратів може розвиватися гемоліз еритроцитів. Як називається цей прояв атипових реакцій на лікарські засоби?

A Ідіосинкразія
B Алергія
C Сенсибілізація
D Тахіфілаксія
E Толерантність

5. Хвора на туляремію тривалий час приймала тетрациклін, що призвело до кандидозного генералізованого ураження вісцеральних органів. Який препарат треба ій призначити з метою найбільш ефективного лікування?

A Леворин
B Ністатин
C Ітраконазол
D Гризеофульвін
E Ципренол

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.

4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 50

Тема 50. ПРОТИВІРУСНІ ЗАСОБИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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".

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Ремантадин***(Remantadinum)*	Табл. по 0,05
2.	**Лаферон** *(Laferonum)* син.: интерферон альфа 2b рекомбинантный	Фл. по 1000000 МЕ
3.	**Пегасіс** *(Pegasys)* син.: пэгинтерферон альфа-2а	фл. і тюбики по 0,5 і 1 мл (0,18 і 0,135)
4.	**Ацикловір** *(Aciclovir)*	Табл. 0,2; 0,4 и 0,8; туби 3 % очної мази по 4,5 і 5,0; 5 % крему по 5,0
5.	**Азидотимідин** *(Azidotimidin)* син.: зидовудин	Капс. по 0,1 і 0,25; фл. 2% р-ну для інфузій по 20 мл

Письмове тестування.

1. Назвіть противірусний засіб, який володіє імуномодулюючими властивостями:

A. Піперазин
B. Мебендазол
C. Віферон
D. Левамізол
E. Нафтамон

2. Який препарат доцільно призначити при вітряній віспі?
A. Празиквантель
B. Ацикловір
C. Пірантел
D. Хлоксил
E. Піперазину адипінат

3. Які препарати пригнічують адсорбцію вірусу на клітині і проникнення його в клітину,?
A. Празиквантель
B.Мідантан
C. Ремантадин
D. Хлоксил
E. Піперазину адипінат

4. Який препарат необхідно призначити для профілактики грипу А?
A. Ацикловір
B. Азидотимідин
C. Ремантадин
D. Бонафтон
E. Ганцикловір

5. При якому захворюванні призначається зидовудин?
A. Грип
B. Вітряна віспа
C. Вірусний гепатит
D. ВІЛ інфекція
E. Опоясувальний лишай

Контрольні питання теми (опитування).

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 лишаю і вітряної віспи, цитомегаловірус - ацикловір, ганцикловір; вирус *натуральної віспи* — метисазон;
- вірус гепатитів В і С - інтерферони, аміксин.
- Засоби,щовпливають 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 Б 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), b-інтерферони (бетаферон, фрон), g-інтерферони (гамаферон, іммукін, імуноферон**)**

4. Фармакологічна характеристика основних представників антиретровірусних, протигрипозних, протигерпетичних препаратів. Небажані ефекти. Фармакобезпечність і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1. Хворому на гостру респіраторну вірусну інфекцію треба призначити противірусний лікарський засіб з урахуванням супутньої бактеріальної інфекції та зниженого імунітету. Випишіть рецепт препарата, поясніть фармакодинаміку, вкажіть небажані ефекти, назвіть класифікацію противірусних засобів.
2. У місті епідемія грипу. Який препарат з перерахованих нижче можна рекомендувати людям для неспецифічної профілактики захворювання?
3. Хворому з герпесом призначено противірусний засіб. Назвіть препарат. Який механізм дії передбачає лікар ?
4. Після обстеження хворого лікар діагностував ВІЧ. Який препарат треба призначити?
5. Хворому був призначений противірусний засіб – інгібітор нейроамінідази. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

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

1) препарат метаболічної дії для лікування ентеробіозу;
2) засіб паралізуючого дії для лікування теніаринхозу;
3) препарат, що перешкоджає розвитку цистицеркозу при лікуванні теніозу;
4) для місцевого лікування кандидомікозу;
5) похідне імідазолу для системного лікування дерматомікози;
6) препарат для лікування системного мікозу, що підвищує проникність клітинних мембран грибів;
7) рекомбінантний препарат з противірусною і протипухлинною активністю;
8) антиретровірусний препарат, що є нуклеотидним аналогом;
9) противірусний засіб - похідне амантадину;
10) противірусний засіб - аналог нуклеозидів;
11) при позакишкових трематодозах;
12) при позакишкових цестодозах;
13) антимікозно засіб з групи полієнових антибіотиків;

14) для лікування дерматомікози з групи барвників;
15) похідне тріазолу;
16) для лікування вірусного гепатиту В і С;
17) при зараженні цитомегаловірусом*;*
18) препарат заміни ітраконазолу.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. До аптеки надійшов препарат, який широко використовується для лікування багатьох вірусних захворювань, тому що він не має вірусоспецифічності. Назвіть цей препарат:

A. Інтерферон
B. Ремантадин
C. Метисазон
D. Імуноглобулін
E. Вакцина

2. У дитини діагностовано кір. Який препарат слід призначити?

A. Мебендазол
B. Ацикловір
C. Ремантадин
D. Фенасал
E. Піперазину адипінат

3. У хворого на ВІЛ призначено лікарський засіб. Який з препаратів обов'язково повинен бути включений в терапію ?

A. Мебендазол
B. Азитотимідин
C. Ацикловір
D. Ремонтадин
E. Піперазину адипінат

4. Хворому призначено противірусний засіб, який за механізмом дії пригнічує синтез нуклеїнових кислот. Назвіть препарат.

A. Мебендазол
B. Мідантан
C. Ацикловір
D. Ремантадин
E. Піперазину адипінат

5. Хвора на гепатит С призначено препарат, що підвищують резистентність клітини до вірусу Який препарат треба ій призначити з метою найбільш ефективного лікування?

A Леворин
B Інтерферони
C Міданатан
D Ацикловір
E Ципренол

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 50

Тема 51. **Перевірка практичних навичок по розділу «Протимікробні, противірусні та протипаразитарні засоби».**

Перевірка практичних навичок по розділу проводиться за питаннями тем № 42-50, викладеними вище. Ситуаційні задачі, тестові завдання та задачі з виписуванням рецептів подібні викладеним в темах.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VII. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ТЕРАПІЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ, ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА.

Практичне заняття № 52-53

Тема 52- 53. **ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЇ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ**

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Ранитидін** *(Ranitidine)*	Табл. по 0,15, 0,3
2.	**Фамотидін** *(Famotidine)*	Табл. по 0,02, 0,04
3.	**Омепразол** *(Omeprazole)*	Табл. по 0,02
4.	**Рабепразол***(Rabeprazole)* син.: паріет, контролок	Табл. по 0,02
5.	**Перітол***(Peritol)* син.: ципрогептадін	Табл. по 0,004
6.	**Фенфлураміну гидрохлорид** (*Fenfluramine hydrochloridum)*	Капс. по 0,06
7.	**Рибоксин***(Riboxinum)* син.: инозин	Табл. по 0,2, амп. 2 % р-ну 10 мл
8.	**Метоклопрамід** (Metoclopramide) син.: церукал	Табл. по 0,01, амп. по 2 мл
9.	**Есенціалє***(Essentiale)*	Амп. по 10 мл, капс. патентов.
10.	**Силібор***(Silibor)*	Табл. по 0,04
11.	**Гептрал** *(Heptral)*	Табл. і фл. по 0,4
12.	**Лоперамід***(Loperamide)* син.: імодіум	Капс. по 0,002; фл. 0,002 % р-ну по 100 мл
13.	**Лінекс***(Linex)*	Капс. комбін.

Письмове тестування.

1. Якому препарату, що понижує 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 обстипація 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. Форлакс

4. Хворому булімією лікар призначив анорексигенний засіб, що володіє протипаркінсонічною дією. Вкажіть цей препарат.

A. Бромкриптин
B. Фенфлурамін
C. Фепранон
D. Метформін
E. Мазиндол

5. Для симптоматичного лікування діареї був призначений антидіарейний препарат - агоніст опіоїдних рецепторів. Вкажіть цей препарат.

A. Інтетрикс
B. Метоклопрамід
C. Фталазол
D. Лоперамід
E. Лінекс

Контрольні питання теми (опитування).

1. Класифікація засобів, что 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, вітрогінні;
   - зменшують моторику і антидиарейні.
4) *гепатотропні*;
5) Засоби,які регулюютьі функцію підшлункової залози.

2. Засоби,які СТИМУЛЮЮТЬ АПЕТИТ:
   - ✓ рефлекторні 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)*:
   - ✓ серотоніноміметикі─ мазіндол, сибутрамін, фенфлурамин;
   - ✓ адрено-, дофаміноміметики ─ похідні фенілалкіламінів (фепранон, дезопімон), дофаміноміметики ─ бромкриптин.

* До анорексігенних також відносяться засоби, що знижують всмоктування жирів (орлістат) і вуглеводів (бігуаніди) в кишечнику.

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 - циметідин; 2 покоління - ранітидин, 3 покоління - фамотидин, нізатідін, роксатідін та ін.;
3) M_1-холіноблокатори — гастроцепін;
4) Засоби, що ослабляють роздратування аферентних закінчень блукаючого нерва - антациди, адсорбенти, обволікаючі, в'яжучі, місцеві анестетики (див тему № 15)
5) речовини, що регулюють інтенсивність збудження ЦНС і вегетативних центрів - транквілізатори, психоседатівние, 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:

- ✓ засоби, які надають механічний захист слизової оболонки ─ сукральфат, 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 оксіферріскарбон, 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-гистаминоблокаторов (дипразин, димедрол); антагоніст рецепторів нейрокініна-1 (NK-1) субстанції Р (апрепітант);
- ▪ периферичної дії - ослабляють 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, антихолінестеразні засоби, серотонін- і дофаміноблокатори (метоклопрамід, дромперідон, 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 (Лигносорб, аттапульгит, смекта), спазмолітики, М-холіноблокатори, агоністи опіатних рецепторів кишечника - лоперамид (імодіум) і ін .;
  ⇒ *при діареї, викликаної інфекційним процесом*: протимікробні (фталазол; тетрациклін, левоміцетин; интетрикс, 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 ліпоєва (тіоктацід, берлітіон), гепа-мерц (орнітин) і ін.

Механізми дії основних груп. Показання до застосування. Небажані ефекти.

14. Засоби, що регулюють функцію ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ:

- стимулятори - гіркоти, кислоти;
- інгібітори - інгібітори протеолізу: апротинін (контрикал, гордокс); фітопрепарати;
- замісна терапія - поліферментні препарати тваринного і рослинного походження (панкреатин, мезим-форте, фестал, панзітрат, панзинорм, бетаїн);

які нормалізують функцію - антигомотоксические препарати (момордика композитум, гепар композитум та ін.), анти-оксиданти і ін.

Механізми дії основних груп. Показання до застосування. Небажані ефекти.

Фармакобезопасность і взаємозамінність препаратів.

Задачі:

1. Хворому з виразкою шлунку потрібно призначити гастропротектор з бактерицидними властивостями по відношенню до Helicobacter pylori. Назвіть препарат, випишіть рецепт, поясніть фармакодинаміку, вкажіть небажані ефекти. Які ще гастропротектори ви знаєте?
2. Юнакові з діагнозом виразкова хвороба шлунку призначено лікарський засіб з групи блокаторів Н+К+-АТФ-ази. Назвіть препарат.
3. Хворому з діареєю треба призначити лікування. Які препарати і чому призначають-ся?.
4. Після обстеження хворого лікар діагностував хронічний гепатит. Який препарат треба призначити?
5. Хворому був призначений лікарський засіб – Н2гістаміноблокатор. Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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 пантопразолу;
20)препарат заміни біфідумбактерина.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого, який звернувся до лікаря діагностували анацидний гастрит. Для покращення роботи шлунку хворому призначили таблетки ацидин-пепсину. Який вид лікування був призначений?

A. Замісна терапія
B. Симптоматична терапія
C. Профілактичне застосування
D. Етіотропна терапія
E. Каузальна терапія

2. У стаціонар поступив хворий з діагнозом “Виразкова хвороба 12-палої кишки в фазі загострення.” Аналіз шлункового соку показав підвищення секреторної і кислотоутворюючої функції шлунку. Виберіть препарат, який знизить секреторну функцію залоз шлунку за рахунок блокади Н2-рецепторів.

A Метацин
B Екстракт красавки сухий
C Атропін
D Фамотидин
E Платифілін

3. Юнакові з діагнозом виразкова хвороба шлунку призначено лікарський засіб з групи блокаторів Н+К+-АТФ-ази. Назвіть препарат.

A Гастроцепін

B Омепразол
C Метацин
D Фамотидин
E Атропін

4.Хворому призначено противиразковий засіб, який за механізмом дії пригнічує виділення соляної кислоти. Назвіть препарат.

A Гастроцепін
B Омепразол
C Метацин
D Фамотидин
E Атропін

5. Хворій на хронічний гепатит призначено гепатопротектор. Який препарат треба ій призначити з метою найбільш ефективного лікування?

A Метацин
B Екстракт красавки сухий
C Атропін
D Гепабене
E Платифілін

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 54

Тема 54. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ОРГАНИ ДИХАННЯ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Кодеїну фосфат** *(Codeini phosphas)*	Табл. по 0,015
2.	**Глауцин***(Glaucine)*	Драже по 0,01; 0,04
3.	**Бронхолітин** *(Broncholytin)*	Сироп фл. по 0,125
4.	**Ацетилцистеїн***(Acetylcysteinum)*	Порош. по 0,1, 0,2; амп. 20 % р-ну по 5 і 10 мл д/інг
5.	**Сальбутамол** *(Salbutamolum)*	Аерозоль д/інг. 0,1 мг/доза, балон 10 мл; табл. по 0,002, 0,004
6.	**Тіотропію бромід** *(Tiotropium bromide)* син.: спирива	Порош. д/інг. в капс. по 18 мкг
7.	**Теофілін** *(Theophyllinum)* син.: неофілін	Табл. по 0,1 і 0,3
8.	**Этімізол** *(Aethimizolum)*	Табл. по 0,1; амп. 1 і 1,5 % р-ну по 3 і 5 мл
9.	**Кетотіфен** *(Ketotifenum)* син.: задитен	Табл. по 0,001
10.	**Беклометазона діпропіонат** *(Beclometasonum dipropionas)*	Аерозоль д/інг. 50, 100, 200 мкг/доза, балон на 200 доз

Письмове тестування.

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 протиалергічний 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 β2-адренорецептори
B. Підвищує вміст цАМФ в гладких міоцитах бронхіол
C. Блокують М-холінорецептори
D. Блокує лейкотрієновий рецептори
E. Блокує фосфоліпазу А2

5. Вкажіть препарат, який, крім протиалергічної і протизапальної дії, розслаблює гладку мускулатуру бронхів, відновлює її чутливість до адреноміметиків?

A. Бронхолітин
B. Теофілін
C. Супрастин
D. Кетотифен
E. Беклометазон

Контрольні питання теми (опитування).

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 - бронхолитин (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 (дігоксин), 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:

І. Бронхорозширювальні(бронхолітики):

- адреноміметики — сальбутамол, фенотерол, формотерол, кленбутерол, ефедрин та ін.;
- М-холіноблокатори — іпратропіум, тіотропію бромід /спірива/.
- міотропні спазмолітичні засоби - теофілін, амінофілін, но-шпа;
- комбіновані — дітек, беродуал, бронхолітин, солутан.

ІІ. Протиалергічні і десенсибілізуючі:

- глюкокортикостероїди - преднізолон, беклометазон, будесонід і ін.;
- стабілізатори базофілів - кромолін-натрію / інтал /, кетотіфен;
- Н1-гістаміноблокатори - супрастин, тавегіл, лоратадін, цетиризін, фексофенадін та ін.;
- антилейкотрієнові препарати - блокатори лейкотрієнових рецепторів (зафирлукаст, монтелукаст); інгібітори 5-ліпоксигенази (зилеутон).

Механізми дії. Показання і протипоказання.

Задачі:

1. При тривалому використанні хворим на бронхіальну астму фенотерола в якості бронхорасширяющего засоби його терапевтична активність поступово зменшувалася. Яка ймовірна причина розвитку звикання?
2. Юнакові з діагнозом бронхіальною астмою призначено лікарський засіб з групи бета блокаторів. Назвіть препарат.
3. Хворому бронхіальною астмою треба призначити лікування. Які препарати і чому призначаються?
4. Після обстеження хворого лікар діагностував бронхіт, що супроводжувався сухим кашлем. Який препарат треба призначити?
5. Хворому для купірування кашлю призначений лікарський засіб, який гальмує переважно периферичну ланку кашльового рефлексу Назвіть препарат.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обгрунтувати 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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворому бронхіальною астмою призначили інгаляції 0,5% розчину ізадрину. Бронхоспазм був усунутий, але пацієнт почав скаржитись на болі в серці та серцебиття. З

чим це пов’язано?

A Активацією альфа-1-адренорецепторів
B Стимуляцією бета-2-адренорецепторів
C Стимуляцією бета-1-адренорецепторів
D Активацією М-холінорецепторів
E Пригніченням синтезу ацетилхоліну

2. Чоловіку 70 років, який страждає на хронічний бронхіт, призначений протикашльовий препарат-глауцин. Який механізм забезпечує гальмування кашльового центру?

A Конкурентний
B Рефлекторний
C Центральний
D Місцева дія
E Периферична дія

3. У хворого, що проходить у стаціонарі курс лікування з приводу бронхіальної астми супутнім захворюванням є глаукома. Препарати якої групи в зв’язку з цим не рекомендується включати в терапію бронхіальної астми?

A Адреноміметики
B М-холіноблокатори
C Міотропні спазмолітики
D Глюкокортикоїди
E Адреноблокатори

4. При тривалому використанні хворим на бронхіальну астму фенотерола в якості бронхорасширяющего засоби його терапевтична активність поступово зменшувалася. Яка ймовірна причина розвитку звикання?

A Зменшення кількості бета-пецепторів
B Погіршення всмоктування
C Посилення зв’язування з альбумінами плазми
D Посилення елімінації
E Зменшення кількості Gs білків

5. При сухому кашлі призначено протикашльовий засіб центральної дії. Назвіть препарат.

A Амброксол
B Трава термопсиса
C Лібексин
D Кодеїн
E Сальбутамол

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:
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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 55

Тема 55. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА МІОМЕТРІЙ. КОНТРАЦЕПТИВИ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску
1	2	3
1.	**Окситоцин***(Oxytocinum)*	Амп. по 1 і 2 мл (5 і 10 ЕД)
2.	**Дінопростон** *(Dinoproston)*	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***(Ergometrini maleas)*	Амп. 0,05 % р-ну по 1 мл; табл. по 0,001
4.	**Партусистен** *(Partusisten)* син.: фенотерол	Табл. по 0,005; амп. 0,005 % р-ну по 10 мл

5.	**Тризістон***(Trisiston)*	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

Письмове тестування.

1. Який препарат необхідно призначити породіллі, якщо у неї спостерігається родова діяльність, а шийка матки не розкрита?

А. Партусістен
В. Дінопростон
С. Окситоцин
D. Но-шпа
Е. Магнію сульфат

2. Жінка 25 років поступила у відділення патології вагітності з приводу загрози викидня. Який гормональний препарат доцільно призначити цей вагітної?

А. Естрон
І. Прогестерон
С. Ретаболіл
В. Гонадотропін менопаузний
У. Естрадіол

3. Вкажіть утеротоников, що є гангліоблокаторами?

А. Пропранолол
В. Прозерін
С. Терліпресин
D. Ергометрин
Е. Пахікарпін

4. Поява яких небажаних ефектів контрацептивів вимагає заміни препарату або зниження дози?

А. Болючість молочних залоз
В. Вагинальная інфекція, розширення уретри
С. Гіперпігментація
D. Профузні кровотечі
Е. Аменорея

5. З наявністю яких речовин пов'язано таке важке ускладнення систематичного прийому оральних контрацептивів, як венозна тромбоемболія?

А. Гестагенів
В. Окситоцину
С. Естрогенів
Д. Вазопресину
Е. Андрогенів

Контрольні питання теми (опитування).

МАТОЧНІ ЗАСОБИ. Класифікація:

А. 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 - пахикарпин, 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 (вазотропние).
2) з *токолітичної активністю*: гормональні препарати (прогестерон), транквілізатори, засоби для наркозу, інгібітори вивільнення окситоцину (етанол), донатори оксиду азоту, активатори калієвих каналів, Н1-гистаминоблокаторов, α-адреноблокатори, антибрадикінінову кошти, ГАМК-ергічні, Вітамінопрепарат (токоферолу 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 - тризистон, триквилар і ін .;
- однокомпонентні - мікродози гестагенів (міні-пили): контінуін, норгестрел, мікролют і ін .;
- посткоїтальні гестагенні контрацептиви: левоноргестрел / постинор /;
- депо-контрацептиви: ін'єкційні (депо-провера / медроксіпро-гестерона ацетат /), імплатаціонние (левоноргестрел / норпласт /);
- вагінальні контрацептиви (сперміциди): бензалконіюхлорид / Еротекс /, 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.

Задачі:

1. Призначте утеротонік при слабкості пологової діяльності.
2. Жінці з діагнозом загроза викидня призначено лікарський засіб з групи бета адреноміметиків. Назвіть препарат.
3. Жінці треба призначити протизаплідний засіб. Які препарати призначаються? До яких груп належать?
4. Після обстеження хворої лікар діагностував маткову кровотечу. Який препарат треба призначити?
5. Для стимулювання родової діяльності призначено препарат рослинного походження. Який? До якої групи належить?

3. Формування професійних вмінь, навичок

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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. Хворій для стимулювання родової діяльності призначено препарат простагландинів. Назвіть засіб?

A Окситоцин
B Динопрост
C Фенотерол
D Пропранолол
E Пахікарпін

2. Хворій для стимулювання родової діяльності призначено препарат з групи гормонів. Назвіть засіб.

A Окситоцин
B Динопрост
C Фенотерол
D Пропранолол
E Пахікарпін

3. Хворій для стимулювання родової діяльності призначено синтетичний препарат. Назвіть засіб.

A Окситоцин
B Динопрост
C Фенотерол
D Пропранолол
E Пахікарпін

4. Хворій для запобігання передчасних пологів призначено блокатори кальцієвих каналів. Назвіть засіб.

A Окситоцин
B Ніфедипін
C Сальбутамол
D Адренолін
E Пахікарпін

5. Хворій для запобігання передчасних пологів призначено НПЗЗ. Назвіть засіб?

A Аспірин
B Індометацин
C Ніфедипін
D Бісопролол
E Ефедрин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 56-57

Тема 56-57. ФАРМАКОТЕРАПІЯ ГОСТРИХ ОТРУЄНЬ І ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТАНІВ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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.).

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота. Виписати рецепти на препарати із зазначенням їх застосування *(окремо ввід рецепту!):*

№ п/п	Назва препарату	Форма выпуску

1	2	3
1.	**Корглікон***(Corglyconum)*	Амп. 0,06 % р-ну по 1 мл
2.	**Адреналіну гідрохлорид** *(Adrenalini hydrochloridum)*	Амп. 0,1 % р-ну по 1 мл
3.	**Дофамін***(Dopaminum)*	Амп. 4 % р-ну по 5 мл
4.	**Мезатон** *(Mesatonum)*	Амп. 1 % р-ну по 1 мл
5.	**Діазепам** *(Diazepame)* син.: сибазон, реланиум	Амп. 0,5 % р-ну по 2 мл
6.	**Фуросемід** *(Furosemidum)* син.: лазикс	Амп. 1 % р-ну по 2 мл
7.	**Прозерин***(Proserinum)* син.: неостигмин	Амп. 0,05 % р-ну по 1 мл
8.	**Налоксон** *(Naloxonum)*	Амп. по 1 мл (1 мл — 0,0004 г)
9.	**Унітіол***(Unithiolum)*	Амп. 5 % р-ну по 5 мл
10.	**Флумазеніл** *(Flumazenilum)* син.: анексат	Амп. 0,01 % р-ну по 5 мл
11.	**Дефероксамін** *(Deferoxaminum)* син.: десферал	Фл. по 0,5
12.	Е**нтеросгель** *(Enterosgelum)*	Пакет з гелем по 135, 225, 450 і 900 г

Письмове тестування.

1. Вкажіть препарат, ефективний при отруєнні інсектицидами з групи ФОС:

A. Стрихнін
B. Унітіол
C. Спіронолактон
D. Прозерін
E. Діпіроксім

2. Виберіть речовину, яка є метгемоглобінутворюючою отрутою і в той же час застосовується як антидот при отруєнні ціанідами?

A. Нітрит натрию
B. Натрию тіосульфат
C. Фенол
D. Дихлоретан
E. Оцтова кислота

3. На тлі застосування дітіліна протягом півгодини вихідний м'язовий тонус НЕ відновлюється, відзначається пригнічення дихання. Яку допомогу необхідно надати хворому?

A. Гемодіаліз
B. Переливання крові
C. Гемосорбція
D. Форсований діурез
E. Перитонеальний діаліз

4. У реанімаційне відділення поступив хворий з діабетичною комою. Призначте в цьому випадку препарат інсуліну:

A. Протафан НМ
B. Актрапід НМ
C. Хумулін Н
D. Ультратард НМ
E. 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:

A. Каптопріл сублінгвально
B. Діазепам перорально
C. Магнію сульфат перорально
D. Пропранолол сублінгвально

Е. Фуросемід перорально
Е. Андрогенів

Контрольні питання теми (опитування).

ГОСТРІ 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) **Ппопередження 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 всмоктаної* - проносні сольові, очисні клізми та ін .;
- *всмоктаної* - форсований діурез, зміна кислотно-лужного балансу сечі, гемосорбція, гемодіаліз, гастроінтестинальний, перитоніального діалізу, переливання крові та ін.

3) **Антидотная терапія.** Класифікація антидотів за механізмом дії:

а) фізико-хімічні - сорбенти;
б) хімічні - комплексони, 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 - бемегрид;
- ✓ 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;
- ✓ опіоїди - налоксон;
- ✓ препарати заліза - дефероксамін;
- ✓ серцеві глікозиди - унітіол, ацетилцистеїн, комплексони (ЕДТА та ін.), препарати калію (панангін);
- ✓ солі важких металів - унітіол, ацетилцистеїн, комплексони (ЕДТА, пеніциламін, тіосульфат натрію та ін.);
- ✓ ФОС - реактіватори холінестерази (дипироксим, 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, ганглиоблокаторами, симпато і адренолитики, препаратами миотропного дії; підвищення АКД: отруєння судинозвужувальними засобами, аналептиками, фенаміном);
- серцевої діяльності (ураження міокарда, порушення провідності, раптова зупинка серця);
- ниркової функції;
- судорожному синдромі (отруєння аналептиками, антіхолінестеразнимі, Н-холиномиметиками, похідними фенотіазину, інсуліном, стрихніном та іншими судомними отрутами);
- температури тіла (гіпертермія: отруєння транквілізаторами, барбітуратами, Н1-гістаміноблокаторами; гіпотермія: отруєння нейролептиками, опіоїдами, спиртами);

- метаболічних порушень (ацидоз, алколоз, порушення електролітного балансу);
- дегідратації;
- різкого больового синдрому;
- психомоторного збудження;
- гіпоксії різної етіології (порушення дихання і кровообігу, гемоліз, блокада дихальних ферментів, зміна гемоглобіну).
- ЕКСТРЕМАЛЬНІ СТАНУ. Основні ЛЗ першої допоги при:

1. *Гострій серцевій недостатності (*ГСН):

- з застійним типом гемодинаміки:
  - правошлуночкова 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; протиаритмичні; 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. *Гипергликемічній (діабетичної) комі* - 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.

Задачі:

1. Призначте препарат при гострій серцевій недостатності. Які ще препарати використовуються? Обґрунтуйте призначення.
2. Жінці з інфаркт міокарду призначено лікарський засіб з групи аналгетиків. Назвіть препарат.
3. Хворому треба призначити антиагрегант з приводу інфаркту міокарду. Які препарати призначаються? До яких груп належать?
4. Після обстеження хворої лікар діагностував гіпертонічний криз. Які препарати призначаються? До яких груп належать?
5. Для купірування гіперглікемічної коми призначено комплекс препаратів. Які? Обґрунтуйте призначення.

3. Формування професійних вмінь, навичок

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;
11) антидот гепарина;
12) антидот метилового спирту;
13) для лікування гемосидероза;
14) при гіпертонічному кризі для сублінгвального застосування;
15) при астматичному статусі;
16) при нирковій кольці;
17) при набряку легенів;
18) при злоякісній гіпертермії;
19) при маніакальному збудженні;
20) при анафілактичному шоці.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого зупинка серця. Для відновлення серцевої діяльності інтракардіально введено адреноміметик. Який це препарат?

A. Адреналіну гідрохлорид
B. Метопролол
C. Клофелін
D. Нафазолін
E. Сальбутамол

2. Хворій з нирковою колькою призначено препарат з групи М-холіноблокаторів. Назвіть засіб.

A Папаверин
B Атропін
C Пірензепів
D Пропранолол
E Ізадрин

3. Хворій при отруєнні ФОС призначено антидот. Назвіть засіб.

A Бісопролол
B Прозерин
C Алоксим
D Бензогексоній
E Дитилін

4. У хворого отруєння метиловим спиртом. Назвіть антидот.

A Атропін

B Глюкоза
C Інсулін
D Адреналін
E Етиловий спирт

5. Хворій з отруєнням діазепамом призначено антидот. Назвіть засіб.

A Атропін
B Дефероксамін
C Ніфедипін
D Флумазеніл
E Прозерин

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 58

Тема 58. ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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, недосконаліть доклінічних і клінічних досліджень і ін.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота.

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.

Письмове тестування.

1. Вкажіть антибіотик, який може викликати такі небажані ефекти, як міорелаксантний, ототоксичний, тератогенний, мутагенний:

A. гентаміцин
B. Пеніцилін
C. Тетрациклін
Д. Левоміцетин
E. Діклоксациллін

2. Дія дитиліна тривала понад годину. Генетичної недостатністю якого ферменту може бути обумовлено надмірно тривалу дію препарату?

A. Бутирилхолінестерази
B. Глюкозо-6-фосфат-дегідрогенази
C. Пероксидази
D. Ацетилтрансферази
E. Амілази

3. У хворої 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 уявленням про ПД і при скасуванні дана дія зникає?

A. Певна
B. Ймовірна
C. Можлива
D. Умовна
E. Сумнівна

Контрольні питання теми (опитування).

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 принципом:

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 Л С (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).

Задачі:

1. Назвіть препарат, який викликає дозозалежні, органотоксичні ефекти. Які ще препарати можете назвати? Обґрунтуйте відповідь.
2. Назвіть препарат, який викликає побічні ефекти при відносному передозуванні. Які ще препарати можете назвати? Обґрунтуйте відповідь.
3. Назвіть препарат, який викликає псевдоалергічні реакції. Як їх пояснити?
4. При тривалому застосуванні лікарський засіб викликав адаптивні зміни. Назвіть приклади засобів. До яких груп вони відносяться?
5. Які лікарські засоби викликають відсрочену дію? Обґрунтуйте відповідь.

3. Формування професійних вмінь, навичок

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.

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

Вирішити тести:

1. У хворого виявлено рабдоміоліз після прийому препарату. Який препарат викликав?

A. Адреналіну гідрохлорид
B. Метопролол
C. Ловастатин
D. Сальбутамол
E. Діазепам

2. Хворій з нирковою колькою призначено препарат, який викликав закреп, сухість слизових оболонок, підвищення ВОТ. Назвіть засіб.

A Папаверин
B Атропін
C Тімолол
D Прозерин
E Пілокарпін

3. Хворій з безсонням призначено снодійний засіб. Жінка порушила інструкції, препарат викликав зупинку дихання. Назвіть засіб.

A Бісопролол
B Фенобарбітал
C Валеріана
D Настій м'яти
E Дитилін

4. У хворого після тривалого застосування бісопрололу фармакологічна дія зменшилася. Чим це обумовлено?

A Кумуляція
B Алергія
C Десентицизація рецепторів
D Стимуляція рецепторів
E Передозування

5. Хворій з ІХС призначено дігоксин та фуросемід в терапевтичних дозах. Через деякий

час виникли симптоми передозування серцевими глікозидами. З чим це пов'язано?

A Гіперкаліємією
B Гіпокалємією
C Гіперкальціємією
D Гіпермагніємією
E Порушенням водного балансу

4. *Підведення підсумків:*
Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 59

Тема 59. ПЕДІАТРИЧНА ТА ГЕРІАРТРИЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: 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 фоктори. Особлива увага звертається на особливості дозування препаратів.

План:
1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота.

Перелік практичних робіт

1. Привести приклади лікарських препаратів, що не використовуються при вагітності.
2. Привести приклади лікарських препаратів, що не використовуються для лікування дітей.
3. Скласти перелік препаратів, що володіють вузькою широтою терапевтичної дії.

Письмове тестування.

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
D. Золпідем
Е. Залеплон

3. Назвіть препарати, протипоказані дітям.

А.Ампіцилін
В. Тетрациклін
С. Метицилін
D. Ципрофлоксацин
Е. Борна кислота

4. Чому аспірин протипоказаний дітям?

А. Порушує зростання кісток
В. Викликає алергічні реакції
С. Викликає синдром Рея
D. Порушує всмоктування їжі
Е. Викликає обстипацію

5. Виберіть препарати, протипоказані в геронтологічної практиці.

А. Індометацин
В. Амітриптилін
С. Димедрол
D. Супрастин
Е. Лоратадін

Контрольні питання теми (опитування).

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.

$$А = Б\frac{а}{а+12};\quad А = Б\frac{4а+20}{100};\quad А = Б\frac{б}{70};$$

де 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.

Основні групи препаратів, що застосовуються в геріартрічній практиці.

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?

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату**:

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 діагностував 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?

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

Практичне заняття № 60

Тема 60. РОЛЬ ПРОВІЗОРА В ЗАПОБІГАННІ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ. ТЕСТОВИЙ КОНТРОЛЬ.

Мета: *знати* фармакодинаміку та фармакокінетику лікарських засобів. *Вміти:* вирішувати тестові завдання, ситуаційні і фармакотерапевтичні задачі по даному розділу.

Основні поняття: Раціональна фармакотерапія є одним з найбільш актуальних напрямків разития сучасної медицини. При призначенні ліків необхідна взаємодія лікаря, провізора і пацієнта. Фармацевтичні 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.

План:

1. Організаційні заходи (привітання, перевірка присутніх, повідомлення теми, мети заняття, мотивація здобувачів вищої освіти щодо вивчення теми).

Фармацевти повинні вміти провести аналіз виписаного рецепта та коригувати при необхідності.

2. Контроль опорного рівня знань.

Домашня практична робота.

Перелік практичних робіт

1. Привести лікарських препаратів, що не видаються без рецепта.
2. Привести лікарських препаратів, що відносяться до токсичних.
3. Скласти перелік препаратів, що володіють вузькою широтою терапевтичної дії.

Письмове тестування.

1.Які лікарські засоби протипоказані при виразковій хворобі шлунка?

A. Альмагель
B. Омепразол
C. Індометацин
D. Диклофенак натрію
E. Пирензепин

2. Хвора звернулася до провізора з питанням чим запивати сульфадиметоксин. Виберіть правильну відповідь.

A. Кислим соком
B. Солодким соком
C. Простою водою
D. Лужною водою
E. Молоком

3. Порадьте пацієнтці як правильно приймати фурадонін.

A. За 1 год. до їжі
B. За 30 хв. до їжі
C. Під час їжі
D. Після їжі
E. За 2 год. до їжі

4. Яке лікарський засіб не сумісно з молочними продуктами?

A. Тетрациклін
B. Ципрофлоксацин
C. Аспірин
D. Індометацин
E. Диклофенак

5. Хвора з гіпохромною анемією отримує ферроградумет. Який препарат збільшує всмоктування заліза? .

A. Варфарин
B. Аскорбінова кислота
C. Діазепам
D. Фенітоін
E. Піридоксин

Контрольні питання теми (опитування).

I. Загальні принципи фармацевтичної опіки.

1. Визначення терміну «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. Категории пациентов, требующие повышенного внимания провізора.
6. Брендові і генеричні препарати, їх особливості.
7. Фармацевтична опіка при відпуску безрецептурних засобів. Алгоритм дії провізора.
8. Комплаенс 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.

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 дигітоксина. 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.

3. Формування професійних вмінь, навичок

1. Ознайомитися з колекцією препаратів.

2. Робота з тестами (Крок-1).

3. **Виписати рецепти і обґрунтувати вибір препарату**:

1. Для огляду очного дна необхідно призначити мідріатики хворому з глаукомою. Вкажіть препарат, вибір обґрунтуйте.

2. Лікар діагностував у дитини пневмонію. Запропонуйте антибіотик, обґрунтуйте вибір. Які групи антибіотиків протипоказані дітям?
3. З приводу безсоння хвора отримувала діазепам. Дайте відповідь на питання, чи можна застосовувати вказаний препарат в комбінованій терапії з кофеїном? Відповідь обґрунтуйте.
4. Хвора 78 років отримувала лікування з приводу пневмонії. Незабаром у неї погіршився слух. Проаналізуйте ситуацію, який антибіотик міг викликати вказане побічна дія?

Рекомендації: вивчити основні фармакодинамічні та фармакокінетичні процеси лікарських засобів; основні критерії, що визначають фармакодинаміку препаратів, їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії.

Результати роботи перевіряються за допомогою опитування та вирішення задач.

Матеріали контролю для заключного етапу заняття:

4. *Підведення підсумків:*

Студенти оволоділи знаннями по фармакодинаміці та фармакокінетиці препаратів.

5. *Список рекомендованої літератури* (основна, додаткова, електронні інформаційні ресурси):

Основна:

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 в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.
3. 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.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом: 9-е видання: у 2 томах. Том 1 / Джеймс М. Ріттер, Род Флавер, Ґрем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гамфрі П. Ранг-Київ: Медицина, 2021. – 364 с.
5. Medical pharmacology / K.D Tripati. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD –2019.- P. 940
6. Фармакологія: підручник / І.В. Нековаль, Т.В. Казанюк та ін. . Київ: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина», 2022. – 552 с.

Додаткова:

1. Фармакологія: навч.-метод. посіб. для самопідготовки студентів до єдиного держ. кваліф. іспиту (з використанням англомов. бази тест. завдань Крок-1) / Н. І. Волощук [та ін.]; Вінниц. НМУ ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Твори, 2019. – 166 с.
2. 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.

База для проведення тестового контролю викладена в посібнику.

Навчальний посібник для самостійної підготовки студентів фармацевтичного факультету до ліцензійного тестового іспиту «Крок-1» фармація 2007-2024 / Рожковський Я.В., Шемонаєва К.Ф., Антоненко П.Б. та ін. Одеса: Одес. нац. мед. ун-т, 2024. с.71.

ЗМІСТ

Розділ І. **ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА** ……...…….	3
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ І. ЛІКАРСЬКА РЕЦЕПТУРА. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ	3

Тема 1.	Вступ до лікарської рецептури. Тверді дозовані та недозовані лікарські форми:порошки, таблетки, драже, капсули,присипки.	6
Тема 2.	М'які лікарські форми: супозиторії, пластирі, мазі, пасти, лініменти……..	10
Тема 3.	Рідкі дозовані лікарські форми: настої, відвари, настойки і рідкі екстракти, мікстури ……..….	9
Тема 4.	Рідкі дозовані лікарські форми: розчини, краплі, суспензії для прийому всередину, аерозолі для інгаляцій, лікарські форми для ін'єкцій	11
Тема 5.	Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарська рецептура»	14
Тема 6-7	Фармакологія і її завдання. Загальна фармакологія. Фармакокінетика ….	16
Тема 8-9.	Загальна фармакологія. Фармакодинаміка. фармакотоксикодинаміка	20
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ ІІ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНИЙ ВІДДІЛ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ АФЕРЕНТНУ ТА ЕФЕРЕНТНУ ІННЕРВАЦІЮ		24
Тема 10.	Холінопозитивні засоби. …….	24
Тема 11.	Холіноблокатори ……..…	28
Тема 12.	Адреноміметики …….	32
Тема 13.	Антиадренергічні засоби. Симпатолітики...…..	37
Тема 14.	Засоби, що подразнюють рецептори……	41
Тема 15.	Засоби, що захищають рецептори ……..……..	46
Тема 16.	Перевірка практичних навичок по розділу «Лікарські засоби, що діють на аферентну та еферентну іннервацію».	51
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ ІІІ. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ……		52
Тема 17.	Наркозні засоби. Алкоголі……..	52
Тема 18.	Снодійні та протисудомні засоби….....	55
Тема 19.	Ненаркотичні аналгетики. Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ). Антипіретики…	61
Тема 20.	Психотропні засоби. Псіходислептики. наркотичні аналгетики……..…..…	66

Тема 21.	Нейролептики. Транквілізатори. Психоседативні засоби ……..	71
Тема 22.	Антидепресанти. Нормотіміки. Психостимулятори. Актопротектори ..	76
Тема 23.	Ноотропи. Адаптогени. Аналептики. Речовини, що викликають звикання …….……	81
Тема 24.	Перевірка практичних навичок по розділу «Засоби, що впливають на ЦНС». …….	85
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ IV. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ…….		86
Тема 25.	Кардіотонічні засоби. Серцеві глікозиди. Неглікозидні кардіотоніки. Кардіостимулятори…….	86
Тема 26.	Протиаритмічні засоби ……...…	91
Тема 27-28.	Антиангінальні засоби. Комплексна терапія інфаркту міокарда …	96
Тема 29.	Діуретичні засоби. Комплексна терапія хронічної серцевої недостатності. протиподагричних засобів ……	101
Тема 30.	Засоби, що регулюють артеріальний кров'яний тиск. Антигіпертензивні, гіпотензивні засоби ……...	107
Тема 31.	Засоби, що впливають на кровообіг і мікроциркуляцію.……	112
Тема 32.	Перевірка практичних навичок по розділу «Засоби, що впливають на серцево-судинну систему »……	118
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ V. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕСИ ОБМІНУ РЕЧОВИН, СИСТЕМУ КРОВІ ТА ІМУННІ ПРОЦЕСИ…		119
Тема 33.	Гормональні препарати поліпептидної і амінокислотної структури. Антигормональні засоби …	119
Тема 34.	Гормональні препарати стероїдної структури, їх аналоги і антагоністи …….……	125
Тема 35.	Гормональні препарати стероїдної структури. Препарати чоловічих та жіночих статевих гормонів. Протизаплідні засоби……..	129
Тема 36.	Препарати водорозчинних та жиророзчинних вітамінів. Ферментні засоби. Препарати амінокислот…….	133
Тема 37.	Препарати, що впливають на фосфорно-кальцієвий обмін та інші процеси метаболізму…..	138

Тема 38.	Засоби, які впливають на еритропоез. Кровозамінюючі рідини…..	142
Тема 39.	Засоби, що впливають на лейкопоез, згортання крові. Протипухлинні засоби та радіопротектори……..	147
Тема 40.	Імунотропні і протиалергічні засоби	152
Тема 41.	Перевірка практичних навичок по розділу ««Лікарські за соби, що впливають на метаболізм, систему крові та імунні процеси».	156
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VI. ПРОТИМІКРОБНІ, ПРОТИВІРУСНІ ТА ПРОТИПАРАЗИТАРНІ ЗАСОБИ		157
Тема 42.	Дезінфікуючі та антисептичні засоби	157
Тема 43.	Хіміотерапевтичні засоби. Антибіотики. Принципи антибіотикотерапії. Класифікація. Механізм дії……	162
Тема 44.	Антибіотики. Антимікробний та хіміотерапевтичний спектри різних груп. Застосування……	167
Тема 45	Побічна дія антибіотиків……	171
Тема 46.	Сульфаніламідні препарати. ……	176
Тема 47.	Протимікробні засоби різної хімічної структури……	180
Тема 48.	Протитуберкульозні, протиспірохетозні і протипротозойні засоби……..…	183
Тема 49.	Антигельмінтні та противомікозні препарати ..	187
Тема 50.	Противірусні засби……..	192
Тема 51.	Перевірка практичних навичок по розділу «Протимікробні, противірусні та протипаразитарні засоби»…….	196
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ VII. ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СИСТЕМИ ОРГАНІВ, ТЕРАПІЯ НЕВІДКЛАДНИХ СТАНІВ, ФАРМАКОТОКСИКОДИНАМІКА……		197
Тема 52 - 53.	Лікарські засоби, що впливають на функції органів травлення ...	197
Тема 54.	Лікарські засоби, що впливають на функції органів дихання …..	203
Тема 55.	Лікарські засоби, що впливають на міометрій. Контрацептиви ….	207
Тема 56– 57.	Фармакотерапія гострих отруєнь і екстремальних станів …….	211
Тема 58.	Фармакотоксикодинаміка ……	217
Тема 59.	Педіатрична і геріатрична фармакологія……	220

Тема 60.	Роль провізора в запобіганні негативних наслідків використання лікарських засобів. Тестовий контроль……	223
Список літератури……..……..		226