

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГІЇ, КЛІНІЧНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ
ТА ФАРМАЦІЇ**

**Методичні вказівки
для самостійної роботи студентів під час підготовки
до практичного заняття та на занятті**

Навчальна дисципліна	Фармакологія
Змістовий модуль 2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Теми занятть	6-10 (Змістовий модуль 2)
Курс	II
Факультет	Стоматологічний

Тематичний план практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 2. Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему		
6	Засоби для місцевої анестезії.	2
7	Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. Холіноміметики. Антихолінестеразні лікарські засоби.	2
8	Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. М-холіноблокатори. Н-холіноблокатори.	2
9	Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах. Адреноміметики, симпатоміметики.	2
10	Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах. Антиадренергічні лікарські засоби, симпатолітики.	2

Змістовний модуль № 2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття № 6	Засоби для місцевої анестезії.

1. Актуальність теми: місцевоанестезуючі засоби широко використовуються в хірургії, травматології, хірургічній стоматології, гінекології, ЛОР практиці. Високо знеболююча дія забезпечує позитивний психологічний стан у хворих під час операцій у свідомості. Вибір анестетика забезпечить гарне знеболення і мінімум ускладнень. Більшість цих препаратів застосовується на долікарняному рівні, тому лікар обов'язково повинен орієнтуватись серед цих препаратів і вміти пояснити їх механізм дії і запобігти ускладненням.

2. Конкретні цілі:

1. Розглянути пріоритет вітчизняної науки по введенню в медичну практику місцевих анестетиків (кокаїн, прокаїн) (роботи В.К.Анрепа), питання кокаїнової наркоманії.
2. Розглянути будову аферентного відділу периферичної нервової системи, механізми дії гіркот в світлі робіт лабораторії І.П.Павлова.
3. Визначати групову належність засобів, що пригнічують та збуджують чутливі нервові закінчення аферентних нервів.
4. Звернути увагу на важливість цих груп препаратів в лікуванні патології слизових оболонок порожнини рота, алергічного стоматиту та сучасний варіант безболісної хірургічної стоматології та знеболення в ендодонтії.
5. Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що викликають анестезію дії.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів вивчаємих засобів з метою їх запобігання.
7. Виписати рецепти та провести фармакотерапевтичний аналіз виписаних препаратів, що пригнічують та збуджують чутливі нервову закінчення аферентних нервів.
8. Виконати експериментальну роботу і пояснити отриманні результати.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Володіти навичками виписування рецептів.
2. Анатомія, нормальна фізіологія	Оцінювати будову аферентного відділу периферичної нервової системи, механізми міжнейронної синаптичної передачі, проведення больового імпульсу. Інтерпретувати спільність медіаторів нервової системи в тваринних організмах, як ілюстрацію єдності їх походження.
3. Неорганічна хімія	Трактувати дію анестетиків, в'язучих, обволікаючих, адсорбуючих та подразнювальних речовин в залежності від будови

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Місцеві анестетики	Засоби, які зворотньо, тимчасово, місцево виключають больову чутливість рецепторів або нервових волокон, при безпосередньому контакті з ними.

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
МІСЦЕВОАНЕСТЕЗУЮЧІ ЗАСОБИ			
1.	Прокаїн (Новокаїн) Novocainum	Флак. 0,25% 200 мл Амп. 2% 5 мл Мазь 5%	Для інфільтраційної анестезії Для провідникової анестезії Для аплікаційної анестезії
2.	Бензокаїн (Анестезин) Anaesthesinum	Мазь 5% Паста 5% Присипка 5% Супозиторії 0,1 г (рект.)	Наносити на уражені поверхні Наносити на уражені поверхні Присипати уражені поверхні У пряму кишку по 1 свічці 2 рази на день
3.	Мепівакаїн (Мепівастезин, Скандонест) Mepivacainum	Карпули 3% 1,8; 1,7 мл	Для інфільтраційної анестезії
4.	Лідокаїн (Ксикаїн) Lidocainum	Амп. 2% 2 мл Амп. 10% 2 мл Спрей 10% 38 г	Для провідникової анестезії У вени, м'язи при аритмії Наносити на шкіру, слизові оболонки
5.	Артикаїна г/хл. Ультракаїн Д (Articaini h/ch) Ультракаїн Д-С (Артикаїна г/хл. 40мг/ епінефрину (адреналіну) гідрохлориду 0,006 мг в 1мл) Ultracainum D-S	Амп. 4% 2 мл Карпули 1,7 мл Амп. 2 мл	Для провідникової анестезії
АДРЕНОМІМЕТИКИ			
6.	Адреналіну гідрохлорид (Adrenalini hydrochloridum) Епінефрин (Epinephrine)	Амп. 0,1% 1 мл	Підшкірно, у м'язи 0,3-1 мл (рідко у вену і у серце)

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Класифікація засобів, що знижують чутливість закінчень аферентних нервів.
2. Лікарські засоби для місцевої анестезії. Класифікація за хімічною будовою та за використанням для різних видів анестезії.
3. Вимоги до місцевих анестетиків.
4. Фармакологічна характеристика складних ефірів (*прокаїну, бензокаїну*).
5. Фармакологічна характеристика замісних амідів (*лідокаїну, мепівакаїну, бупівакаїну, артикаїну* (<http://u-zubnogo.com/articles/sredstva/ultrakain.html>)).
6. Порівняльна характеристика місцевих анестетиків та комплексних препаратів на їх основі.
7. Показання до застосування місцевих анестетиків, мета комбінації з адреномimetиками.
8. Побічна дія місцевих анестетиків, заходи її запобігання та лікування. Токсикологія кокаїну.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. *Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (указати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):*

1. **Прокаїн** в ампулах для провідникової та інфільтраційної анестезії
2. **Лідокаїн** в ампулах
3. **Ультракаїн Д-С**
4. Анестезин у присипці, мазі, пасті, ректальних супозиторіях
5. Адреналіну гідрохлорид в ампулах

4.3.2. *Практичні роботи, які виконуються на занятті:*

1. *Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:*

Препарати	Механізм дії	Показання для застосування	Побічні ефекти
1. Прокаїн			
2. Лідокаїн			
3. Ультракаїн			
4. Анестезин			

2. Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:

1. Місцевий анестетик з групи ефірів.
2. Місцевий анестетик з групи амідів.
3. Низькотоксичний місцевий анестетик.
4. Засіб знеболюючий для ректального введення.

В. Тести для самоконтролю:

1. Для знеболення виразок при гострому герпетичному стоматиті в дитини застосували засіб з низькою токсичністю. Який це препарат, враховуючі його гарну розчинність в ліпідах?

А. Дикаїн В. Бензокаїн С. Лідокаїн D. Ментол Е. Танін

2. Місцевоанестезуючі засоби порушують генерацію і проведення нервових імпульсів по волокнах чутливих нервів, тому що:

А. Викликають гіперполяризацію мембран В. Викликають стійку деполяризацію мембран
С. Викликають спонтанну деполяризацію мембран

D. Попереджають деполяризацію мембран Е. Викликають стабілізацію мембран

3. В умовах запалення знижується сила анестезуючої дії новокаїну. Що буде гальмувати гідроліз солі новокаїну і вивільнення активного анестетика-основи у вогнищі запалення?

А. Локальний тканинний алкалоз В. Пригнічення карбоангідрази
С. Локальний тканинний ацидоз D. Активація сукцинатдегідрогенази
Е. Пригнічення окислювального фосфорилування

4. Хворому для провідникової анестезії призначили препарат з групи заміщених амідів. Визначити його.

А. Лідокаїн В. Артикаїн С. Мепівастезин D. Танін Е. Прокаїн

5. Застосування місцевоанестезуючих засобів (новокаїн, лідокаїн та ін.) знижує больову чутливість тканин, блокуючи проникнення іонів Na^+ та K^+ через мембрану нервових закінчень. Як називається такий механізм дії лікарських засобів?

А. Мембранно-іонний В. Рецепторний С. Ферментний D. Антиферментний
Е. Прямий хімічний

6. При проведенні інфільтраційної анестезії новокаїном у хворого розвинувся анафілактичний шок. Які заходи допомоги необхідно застосувати лікарю з метою усунення шокowego стану?

А. Ввести аналептичні засоби В. Зробити промивання шлунку та дати адсорбенти
С. Ввести адреноміметичні засоби D. Провести нейролептанальгезію
Е. Ввести внутрішньовенно розчин нітрогліцерину та фуросеміду

7. На місцеву анестезію впливають різні фактори. Який з факторів не змінить ефекту анестезії?

А. Інтенсивність кровообігу в тканині В. Активність холінестерази в осередку анестезії
С. рН тканин D. Кількість введеного анестетика
Е. Одночасне введення з вазоконстриктором

8. У хворого виявлено генетично зумовлену недостатність ферменту бутирилхолінестерази. Застосування якого місцевого анестетика протипоказано хворому?

А. Лідокаїну В. Прокаїну С. Тримекаїну D. Мепівакаїну Е. Ультракаїну

9. До хірургічного відділення поступив хворий з абсцесом. Обстеження виявляло хворого шлуночкову екстрасистолію. Знеболення яким препаратом доцільне в даному випадку?

А. Анестезином В. Совкаїном С. Дикаїном D. Лідокаїном Е. Ультракаїном

10. Лікар перед хірургічним лікуванням панарицію з'ясував у пацієнта, що у нього алергія до новокаїну. Який препарат необхідно взяти для місцевої анестезії в цьому випадку?

А. Анестезин В. Бупівакаїн С. Дикаїн Д. Лідокаїн Е. Кокаїн

11. Перед проведенням екстрації зуба з використанням місцевої анестезії хворому було проведено пробу на чутливість до новокаїну, яка виявилась позитивною. Який препарат можна використати для анестезії у даному випадку?

А. Лідокаїн В. Новокаїнамід С. Бензокаїн Д. Анальгін Е. Дикаїн

12. Яка метаболічна речовина, що утворюється в тканинах організму при гідролізу новокаїну, викликає вазодилатацію?

А. Диетиламіноетанол В. Бензойна кислота С. Диетиламід нікотинової кислоти
Д. Параамінобензойна кислота Е. Цинхонінова кислота

13. Чим обумовлена нестійкість новокаїну?

А. Наявність ефірної групи В. Наявність бензойної групи С. Наявність амідної групи
Д. Наявність аміногрупи Е. Наявність циклічної будови

14. При анестезії новокаїном, засоби якої групи не можна призначати одночасно?

А. Сульфаніламід В. Антисептики С. Антибіотики Д. Анальгетики
Е. Седативні

15. Що можна запропонувати при нудоті, яка виникає при морській та повітряній хворобі?

А. Апоморфін В. Танін С. Слиз крохмалю Д. Біла глина Е. Анестезин

16. Для подовження тривалості інфільтраційної анестезії лікар додав до розчину місцевого анестетика засіб, що звужує судини. Який судинозвужувальний засіб застосовано?

А. Адреналіну гідрохлорид В. Анестезин С. Атропіну сульфат Д. Анальгін
Е. Альмагель

17. В умовах запалення знижується сила місцевоанестезуючої дії новокаїну. В умовах якого стану осередка запалення виникає порушення гідролізу солі новокаїну і вивільнення активного анестетика-основи?

А. Пригнічення карбоангідрази В. Локального тканьового алкалозу
С. Локального тканьового ацидозу Д. Активації сукцинатдегідрогенази
Е. Пригнічення окисного фосфорилування

18. Вказати групу лікарських засобів, що пролонгують дію місцевих анестетиків.

А. Антибіотики В. Адреноблокатори С. Адреноміметики Д. Холіноміметики
Е. Протипаркінсонічні засоби

19. Хворому Д., 34 років, проводили термінальну анестезію. На які елементи шкіри і слизових оболонок впливає термінальна анестезія?

А. Чутливих нервових закінчень В. Епідерміс С. Підшкірно-жирової клітковини
Д. Стінки капілярів Е. Власне дерму

20. Який анестетик викликає галюцинації, гіпертензію, мідріаз, ейфорію, знеболення?

А. Кокаїн В. Лідокаїн С. Мепівакаїн Д. Бензокаїн
Е. Ультракаїн

21. При внутрішньовенному введенні місцевих анестетиків необхідно пам'ятати про можливі ускладнення. Вероятність якого ускладнення можлива, якщо він амідної структури?

А. Гангрена В. Судоми С. Бронхоспазм Д. Гепатит
Е. Ниркова недостатність

Змістовний модуль № 2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема, що не входять до плану аудиторних занять	В'яжучі, обволікаючі, адсорбуючі, подразнювальні лікарські засоби.

1. Актуальність теми: Групи препаратів в'яжучої, обволікаючої дії широко застосовуються в лікуванні опіків, ерозій, гастропатології. Адсорбенти необхідні в схемах лікування алергій, дисбактеріозів, наслідків інтоксикацій і в тому числі радіаційних. Засоби периферично збуджуючої дії широко застосовуються в лікуванні невідкладних станів (знепритомлення, асфіксія, гостра серцева недостатність), в лікуванні бронхо-легеневої патології, закріпах, міалгіях, невралгіях, регулюють апетит. Більшість цих препаратів застосовується на долікарняному рівні, тому лікар обов'язково повинен орієнтуватись серед цих препаратів і вміти пояснити їх механізм дії і запобігти ускладненням.

2. Конкретні цілі:

1. Передбачати зміни функцій організму під впливом анестезуючих, в'яжучих, обволікаючих, адсорбуючих та подразнювальних лікарських засобів відповідно до їхньої фармакодинаміки і фармакокінетики (у терапевтичних і токсичних дозах).
2. Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що викликають анестезію, в'яжучу, обволікаючу, адсорбуючу та подразнювальну дії.
3. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів вивчаємих засобів з метою їх запобігання.

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Володіти навичками виписування рецептів.
2. Анатомія, нормальна фізіологія	Оцінювати будову аферентного відділу периферичної нервової системи, механізми міжнейронної синаптичної передачі, проведення больового імпульсу. Інтерпретувати спільність медіаторів нервової системи в тваринних організмах, як ілюстрацію єдності їх походження.
3. Неорганічна хімія	Трактувати дію анестетиків, в'яжучих, обволікаючих, адсорбуючих та подразнювальних речовин в залежності від будови

Термін	Визначення
1. В'яжучі засоби	Засоби, які утворюють на поверхні виразок, опіків, ран щільне альбумінатне покриття, що тривало захищає поверхню.
2. Обволікаючі засоби	Засоби, які утворюють на поверхні виразок, опіків, ран гелеподібне покриття, що тимчасово захищає поверхню.
3. Адсорбуючі засоби	Засоби, які завдяки пористо-кристалічній структурі мають значну адсорбційну поверхню і можуть сорбувати і втримувати токсичні рідини та гази.
4. Гірчичник	Charta Sinapis – папір, вкритий тонким шаром знежиреної гірчиці.
5. Ментол	Mentholum – основний компонент ефірної олії м'яти перцевої.
6. Розчин аміаку	Sol. Ammonii caustici – нашатирний спирт.

№	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
В'ЯЖУЧІ ЗАСОБИ			
1.	Танін Tanninum	Флак. 0,5% Флак. 5%	Для полоскань, промивань шлунку Змащувати виразки, опіки, рани
2.	Листя Шавлії Folium Salviae	Настій (р.д. 0,5 г)	Усередину 15-30 мл 3 рази на день, Для полоскань
3.	Кора Дубу Cortex Quercus	Відвар (р.д. 1,5 г)	Усередину 15-30 мл 3 рази на день, Для полоскань
ОБВОЛІКАЮЧІ ЗАСОБИ			
1.	Слиз Крохмалю Mucilago Amylum	Флак. 100 мл	Змащувати виразки, опіки, рани
АДСОРБУЮЧІ ЗАСОБИ			
1.	Вугілля активоване Carbo activatus	Табл. 0,25 і 0,5 г Порошок	Усередину 1-5 г при диспепсіях Усередину 30-60 г з водою
ПОДРАЗНЮВАЛЬНІ ЗАСОБИ			
1.	Розчин аміаку Sol. Ammonii caustici	Флак. 10% 30 мл Амп. 10% 1 мл	Розчинити 25 мл у 5 л води для обробки операційного поля Зламати кінчик ампули, піднести до носа для вдихання
2.	Ментол Mentholum	Мазь 1% 10 г Розчин 1% на вазелін. олії	Змащувати шкіру Крапати у носові ходи
3.	Гірчичники Charta Sinapis	Папір	Змочити у воді не вище 40 ⁰ С, накласти на шкіру

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. В'яжучі лікарські засоби. Класифікація:

- А) Органічні - танін, лист шавлії, квіти ромашки, трава звіробоя, кора дубу
- Б) Неорганічні – вісмуту нітрат основний, альмагель

2. Механізми дії, фармакологічна характеристика, показання до застосування в'яжучих засобів.

3. Обволікаючі лікарські засоби (слиз крохмалю, насіння льону), загальна характеристика, механізм дії, показання до застосування.

4. Адсорбуючі лікарські засоби. Класифікація сорбентів:

- А) Природні – вугілля активоване, карболом Б) Синтетичні – ентеросгель

5. Механізм дії, показання до застосування адсорбуючих лікарських засобів. Принципи гемодиалізу ентеросорбції.

6. Класифікація засобів, що підвищують чутливість закінчень аферентних нервів.

- 1) Подразнювальні: - циклічні спирти – ментол; - циклічні кетони – камфора;
- ефірні олії – гірчичники; - луги – розчин аміаку

7. Механізми дії засобів, що збуджують чутливі нервові закінчення аферентної нервової системи.

8. Фармакологічна характеристика подразнювальних засобів.

9. Ускладнення при введенні засобів, що збуджують чутливі нервові закінчення аферентної нервової системи та умови їх введення.

10. Комплексні препарати на їх основі.

4.3. Практичні завдання

4.3.1. Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (указати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):

1. Танін у розчині для обробки опіків та для промивання шлунка
2. Вугілля активоване у таблетках та недозованому порошку
3. Настій кори дубу
4. Розчин аміаку в ампулах та флаконах
5. Ментол у мазі

Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:

1. Засіб для промивання шлунку при отруєннях.
2. Засіб в'яжучої дії алкалоїд за походженням.
3. Засіб знеболюючий для ректального введення.
4. Лікарський засіб для стимуляції виведення отрути з ШКТ.

«Ефекти подразнювальних засобів»

Ефекти / препарати	Р-н аміаку	Ментол	Камфора	Гірчичники
1. Гіпотензивний				
2. Відхаркувальний				
3. Протиблювотний				
4. Коронаролітичний				
5. Антимікробний				
6. Антидотний				

Змістовний модуль №2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття №7	Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. Холіноміметики. Антихолінестеразні лікарські засоби.

1. Актуальність теми: Синаптотропні засоби – це лікарські препарати, що полегшують або блокують передачу нервових імпульсів через синапси в мозку та в закінченнях вегетативних і соматичних нервів на клітинах виконавчих органів та тканин. Холінопозитивні являються засобами для невідкладної терапії при пригніченні судинорухового та дихального центрів (лобелін, цититон), застосовуються в кардіології для купірування приступів пароксизмальної тахікардії (карбахолін), в офтальмології для лікування глаукоми (пілокарпін, ацеклідін), в хірургії, в терапії, педіатрії використовують при атонії шлунково-кишкового тракту жовчного і сечового міхурів. Антихолінестеразні засоби застосовуються при порушеннях функції опорно-рухового апарату після інсульту, поліомієліту, в лікуванні ксеростомії. Мускарин, що міститься в отруйних грибах, нікотин – в листях табаку, ФОС (дихлофос та ін.) використовуються у побуті, війсьній справі та сільському господарстві (інсектициди), є дуже токсичними і, тому лікар повинен знати симптоми отруєння ними і холінопозитивними засобами та міри допомоги.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику основних фармакологічних засобів холіноміметичної дії, пояснювати механізми дії.
2. Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів холіноміметичної дії відповідно знань фармакодинаміки.
3. Оцінити співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів холіноміметичної дії.
4. Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні мускарином, антихолінестеразними засобами, атропіноподібними речовинами. Розуміти можливість застосування антидотів у кожному конкретному випадку.
5. Пояснювати залежність дії лікарських засобів холіноміметичної дії від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів лікарських засобів холіноміметичної дії з метою їх запобігання.
7. Виписати та провести фармакотерапевтичний аналіз виписаних препаратів холіноміметичної дії, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Володіти навичками виписання рецептів.
2. Нормальна фізіологія	Класифікувати холінорецептори, описувати зміни функцій виконавчих органів при збудженні даних рецепторів.
3. Біологічна хімія	Описувати етапи синаптичної передачі, механізми розвитку ефекторної відповіді.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
--------	------------

1. Холінергічні засоби	Препарати, що впливають на передачу імпульсів в синапсах, де медіатором є ацетилхолін.
2. Холіноміметичні засоби медіаторної дії	Препарати, що збуджують М- та Н-холінорецептори і діють подібно медіатору ацетилхоліну.
3. Антихолінестеразні засоби	Препарати, що блокують фермент ацетилхолінестеразу в холінергічних синапсах.
4. М-холіноміметики	Препарати, що збуджують переважно М-холінорецептори.
5. Н-холіноміметики	Препарати, що збуджують переважно Н-холінорецептори.

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарата	Форма випуску	Спосіб використання
М,Н-ХОЛІНОМІМЕТИКИ			
1.	Карбахолін Carbacholinum	Флак. 1% 10 мл (очні краплі)	По 1-2 краплі у порожнину кон'юнктиви 4 рази на день
М-ХОЛІНОМІМЕТИКИ			
1.	Пілокарпіну гідрохлорид Pilocarpini h/ch	Флак. 1% 10 мл Мазь 1% і 2%	Краплі і мазь у порожнини кон'юнктиви 2-4 рази на день
АНТИХОЛІНЕСТЕРАЗНІ ЗАСОБИ			
1.	Прозерин (Неостигміну метилсульфат) Proserinum	Табл. 0,015 г Амп. 0,05% 1 мл	Усередину 0,015 г 2-3 рази на день Під шкіру 0,0005 (1 мл)
2.	Галантаміну гідробромід Galanthamini hydrobromidum	Амп. 0,5% і 1% 1 мл	Під шкіру 0,0025-0,01 г 1-2 рази на день
РЕАКТИВАТОРИ ХОЛІНЕСТЕРАЗИ			
1.	Алоксим Alloximum	Амп. 0,075 г	Розчинити в 1мл води для ін'єкцій, вводити довенно, м'язи 0,075 г
Н-ХОЛІНОМІМЕТИКИ			
1.	Цититон Cytitonum	Амп. 1 мл	У м'язи, вену 0,5-1 мл
2.	Лобеліну гідрохлорид Lobelini hydrochloridum	Амп. 1% 1 мл	Довенно (повільно!) 0,3-0,5 мл

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Анатомо-фізіологічні властивості вегетативної нервової системи. Сучасні уявлення про нервові синапси, медіатори та рецептори. Поняття про холінергічні рецептори.
2. Класифікація засобів, що впливають на вегетативну нервову систему. Лікарські засоби, що впливають на функцію холінергічних нервів. Класифікація засобів, що збуджують функцію холінергічних нервів.
3. Фармакологічні ефекти, що виникають при збудженні холінорецепторів.
4. М- та Н- холіноміметичні лікарські засоби. Фармакологія *карбахоліну*.
5. М-холіноміметики. Фармакологічна характеристика *пілокарпіну гідрохлориду*, *ацеклідину*. Вплив на орган зору, гладенькі м'язи внутрішніх органів, секрецію залоз, серцево-судинну та сечостатеву системи. Показання до застосування. Гостре отруєння мускарином. Заходи допомоги, антидотна терапія.
6. Антихолінестеразні лікарські засоби та реактиватори холінестерази. Класифікація антихолінестеразних засобів. Механізм дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічна дія. Порівняльна характеристика антихолінестеразних препаратів (*неостигміну метилсульфат (прозерин)*, *галантаміну гідробромід*, *піридостигміну бромід*, *ривастигмін*).
7. Особливості дії фосфорорганічних сполук (ФОС – *фосфакол, армін*). Гостре отруєння ФОС та надання допомоги. Фармакологія реактиваторів ФОС (*алоксим, дипіроксим, пралідоксим*).

8. Фармакологічна характеристика **цититону** та **лобеліну гідрохлориду**. Міри боротьби з палінням («Табекс», «Лобесил», «Нікоретте»).

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. *Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (указати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):*

1. Карбахолін в очних краплях
2. **Прозерин** у таблетках та в ампулах
3. Галантаміну гідробромід в ампулах
4. Алоксим в ампулах
5. **Пілокарпіну гідрохлорид** в очних краплях
6. Цититон
7. Лобеліну гідрохлорид

4.3.2. *Практичні роботи, які виконуються на занятті:*

1. *Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:*

Препарати	Механізм дії	Показання до застосування	Побічні ефекти
1. Прозерин			
2. Галантаміну гідробромід			
3. Алоксим			
4. Пілокарпіну гідрохлорид			
5. Цититон			
6. Лобеліну гідрохлорид			

2. *Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:*

1. Препарат для лікування глаукоми.
2. Препарат для лікування парезів і паралічів.
3. Препарат для попередження і лікування ксеростомії.
4. Препарат для лікування міастенії.
5. Препарат для допомоги при отруєнні ФОС.
6. Препарат для допомоги при отруєнні чадним газом.
7. Препарат з офіційною назвою для лікування асфіксії.

3. *Вирішити завдання:*

Заповнити таблицю «За патологічним станом обрати холінопозитивний засіб лікування»

Патологічний стан	Холінергічний засіб лікування
1. Купірувати загострення глаукоми природнім засобом...	1. Пілокарпіну гідрохлорид
2. Відновити рухову активність кінцівки...	2. Алоксим 3. Ацеклідін
3. При отруєнні «Дихлофосом»...	4. Галантаміну гідробромід
4. Антагоніст тубокурарину хлориду...	5. Пахікарпіну гідройодид
5. Антихолінестеразний засіб природнього походження...	6. Прозерин 7. Лідокаїн
6. Холінергічний засіб, що провокує напад глаукоми...	8. Піридостигміну бромід
7. Синтетичний засіб при ксеростомії...	9. Фосфакол 10. Карбахолін
8. Антагоніст при отруєнні блекотою...	11. Фізостигміну саліцилат
9. Непрямий холіноміметик з центральним ефектом...	12. Ривастигмін
10. Рефлекторний аналептик ультракороткої дії...	13. Цититон 14. Дипіроксим
	15. Неостигміну метилсульфат
	16. Армін 17. Епінефрин
	18. Лобеліну гідрохлорид
	19. Пімадин

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити таблицю:

Таблиця “Фармакологічні ефекти холінергічних засобів”:

Фармакологічні ефекти	Неостигміну метилсульфат	Галантаміну гідробромід	Лобеліну гідрохлорид	Пілокарпіну гідрохлорид
1.Око: - зіниця - внутрішньоочний тиск - акомодация 2.Тонус гладеньких м'язів внутрішніх органів 3.Секреція залоз 4.Стан серцево-судинної системи: - ЧСС - АТ 5.Функціональний стан ЦНС				

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. Антихолінестеразний препарат, (непрямий холіноміметик) незворотної дії, при отруєнні викликав міоз, пітливість, слинотечію, бронхорею, бронхоспазм, брадикардія, а потім тахікардію, гіпертензію, психоз, спастичного характеру черевний біль, блювоту.

А) Визначити препарат.

Б) Допомога при отруєнні цим препаратом.

Задача 2. Хворий на слино-кам'яну хворобу і порушення слиновиділення довгий час застосовував холінопозитивний засіб усередину у краплях. Став скаржитись на надмірне потовиділення (до 3-4 л на добу), слиновиділення, спазми у ШКТ. Було виявлено отруєння препаратом і призначене лікування.

А) Визначити холінопозитивний засіб, яким лікувались. Яким препаратом його замінити?

Б) Яку допомогу необхідно надати?

Задача 3. У хворого після черепно-мозкової травми розвинувся парез м'язів обличчя. Застосування міоактопротекторів не дало позитивних результатів. Тому, лікар призначив синтетичний препарат з групи антихолінестеразних засобів у вигляді ін'єкцій, що забезпечило функціонування м'язів обличчя.

А) Визначити препарат лікування.

Б) Пояснити його механізм дії.

В. Тести для самоконтролю:

1. У дитини спостерігаються залишкові явища перенесеного поліомієліту. Який лікарський засіб необхідно їй призначити?

- А. Карбахолін В. Артикаїн С. Лобеліну гідрохлорид Д. Атропіну сульфат
Е. Галантаміну гідробромід

2. Хворій для лікування ксеростомії призначили прозерин. До якої фармакологічної групи необхідно віднести цей препарат?

- А. Антихолінестеразні незворотної дії В. Реактиватори холінестерази
С. Антихолінестеразні зворотної дії Д. Селективні М-холіноміметики
Е. Селективні Н-холіноміметики

3. Для лікування глаукоми призначили холінергічний засіб. Який антихолінестеразний засіб (третинний амін) не застосовують в очній практиці через місцевоподразнюючу дію?

- А. Ацетилхолін В. Піридостигмін С. Галантамін Д. Прозерин
Е. Армін

4. Хворому на міастенію призначили препарат для покращення м'язової діяльності. Але поступово виникли ускладнення: посилена слинотечія, пітливість, диспнея. Який засіб було застосовано для лікування?

А. Армін В. Новокаїн С. Лобелін Д. Ацеклідін Е. Неостигмін

5. При стимуляції холінорецепторів безпосередньо активуються:

А. Натрієві канали В. Калієві канали С. Хлорні канали Д. Кальцієві канали
Е. Ферменти розташовані в мембранах клітин

6. Якщо ввести прозерин на фоні дії антидеполяризуючих курареподібних засобів, то як зміниться міорелаксуючий ефект?

А. Підсиляться В. Подовжиться С. Послабиться Д. Зникне
Е. Не впливає

7. У хворого ознаки отруєння препаратами блекоти. Який препарат усуває центральну і периферичну дію токсиканту?

А. Прозерин В. Діпіроксим С. Галантаміну гідробромід
Д. Лобеліну гідрохлорид Е. Адреналіну гідрохлорид

8. Хворому на глаукому призначено препарат – холіноміметик прямої дії.

А. Прозерин В. Діпіроксим С. Галантамін Д. Армін Е. Пілокарпін

9. Дитині з дитячим церебральним паралічем у комплексному лікуванні був призначений непрямий холіноміметик, який добре проникає через ГЕБ.

А. Прозерин В. Ацеклідін С. Галантаміну гідробромід
Д. Пілокарпіну гідрохлорид Е. Карбахолін

10. Хлопчику 5 років був встановлений діагноз міастенія. Оберіть препарат з групи антихолінестеразних засобів, який покращує нервово-м'язову передачу?

А. Неостигмін В. Ацеклідін С. Галантамін Д. Армін Е. Алоксим

11. Стоматолог призначив хворому у зв'язку із надмірною салівацією препарат групи М-холіноблокаторів. Через неконтрольоване вживання лікарського засобу у хворого з'явилися ознаки передозування: сухість та гіперемія шкіри, утруднення ковтання, порушення акомодатії, тахікардія. Препарати якої групи треба призначити для надання допомоги?

А. Гангліоблокатори В. Симпатоміметики С. Антихолінестеразні засоби
Д. М-холіноблокатори Е. β-адреноміметики

12. До реанімаційного відділення потрапив пацієнт, в якого гіперемія і сухість шкіри, гіпертермія, порушення акомодатії, мідріаз, тахікардія, з утрудненим ковтанням. Діагностували отруєння м-холіноблокаторами. Який з перерахованих препаратів є антидотом в даній ситуації?

А. Неостигміну метилсульфат В. Атропіну сульфат С. Адреналіну гідрохлорид
Д. Налоксону гідрохлорид Е. Унітіол

13. Стоматолог діагностував у пацієнта ксеростомію (сухість слизових оболонок порожнини рота). Для усунення цього явища призначив препарат групи М-холіноміметиків. Визначте цей препарат.

А. Прокаїн В. Артїкаїн С. Ацеклідін Д. Атровент Е. Алоксим

14. У хворого після резекції шлунка в наслідок виразкової хвороби перистальтика кишечника не відновилась. Який лікарський засіб доцільно призначити хворому для відновлення моторики?

А. Прозерин В. Атенолол С. Гігроній Д. Атровент Е. Резерпін

15. Стоматолог діагностував у пацієнта ксеростомію (сухість слизових оболонок порожнини рота). Для усунення цього явища призначив препарат групи М-холіноміметиків. Визначити цей препарат.

А. Атропін В. Анестезин С. Адреналін Д. Ацеклідін Е. Альмагель

16. Вказати механізм дії препарату, який призначають для лікування післятравматичного паралічу?

А. М-холіноміметичний В. Н-холіноміметичний С. Антихолінестеразний
Д. М-, Н-холіноміметичний Е. Місцевоанестезуючий

Змістовний модуль №2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття № 8	Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. М-холіноблокатори. Н-холіноблокатори.

1. Актуальність теми: Препарати групи М-холінонегативних широко використовуються при термінальних станах для блокування бронхоспазмів, при атріовентрикулярній блокаді. Вони також застосовуються при лікуванні виразкової хвороби шлунку та 12-палої кишки, в акушерсько-гінекологічній практиці для збереження вагітності, в офтальмології при травмах очей та іритах, в хірургії та хірургічній стоматології для премедикації перед операціями, в неврології. Лікарям усіх фахів необхідно знати, що блекота, дурман та красавка містять алкалоїд атропін, і вміти надавати допомогу при отруєнні М-холінонегативними засобами та алкалоїдами.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику основних засобів холіноблокуючої дії, пояснювати механізми дії.
2. Інтерпретувати показання до застосування ліків відповідно знань фармакодинаміки.
3. Оцінити співвідношення користь/ризик при застосування холіноблокуючих засобів.
4. Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні блекотою, дурманом та красавкою, атропіноподібними речовинами. Розуміти можливість застосування антидотів.
5. Пояснювати залежність дії лікарських засобів холіноблокуючої дії від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів лікарських засобів холіноблокуючої дії з метою їх запобігання.
7. Виписати та провести фармакотерапевтичний аналіз виписаних препаратів холіноблокуючої дії, що припиняють передачу збудження в холінергічних синапсах.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Володіти навичками виписання рецептів.
2. Нормальна фізіологія	Класифікувати холіорецептори, описувати зміни функцій виконавчих органів при блокаді даних рецепторів.
3. Біологічна хімія	Описувати етапи синаптичної передачі, механізми розвитку ефекторної відповіді.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Холінергічні засоби	Препарати, що впливають на передачу імпульса в синапсах, де медіатором є ацетилхолін.
2. М - холіноблокатори	Препарати, що блокують М-холіорецептори і порушують проведення імпульсу в холінергічних синапсах.
3. Ксеростомія	Сухість слизових оболонок порожнини рота
4. Аденома	Гіпертрофія передміхурової залози

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарата	Форма випуску	Спосіб використання
М-ХОЛІНОБЛОКАТОРИ			

1.	Атропіну сульфат Atropini sulfas	Табл. 0,0005 г, Амп. 0,1% 1 мл, Очні краплі 0,5%	Усередину 0,0005-0,001 г Під шкіру 0,5 мл (у м'язи, вену) В порожнину кон'юнктиви
2.	Гіосцину бутилбромід (Бускопан) Hyoscini butylbromidum (Buscopan)	Табл. 0,01 г Супозиторії 0,01 г	Усередину 0,01 г У пряму кишку 0,01 г
3.	Платифіліну гідротартрат Platyphyllini hydrotartras	Табл. 0,005 г, Амп. 0,2% 1 мл	Усередину 0,003-0,005 г Під шкіру 0,002-0,004 г
4.	Тропікамід (Tropicamide)	Очні краплі 1%	В порожнину кон'юнктиви
5.	Іпратропію бромід (Атровент) Ipratropii bromidum	Флак. 15 мл	Аерозоль для інгаляцій (1 інгаляція - 0,0002 г)
6.	Пірензепін (Гастроцепін) Pirenzepinum	Табл. 0,025 і 0,05 г Амп. 0,5% 2 мл	Усередину 0,05 г У м'язи, вену(повільно)0,01г (2 мл)
7.	Аерон (Aeronum)	Табл.	Усередину за 30 хв. до поїздки

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Анатомо-фізіологічні властивості вегетативної нервової системи. Сучасні уявлення про нервові синапси, медіатори та рецептори. Поняття про холінергічні рецептори.
2. Класифікація засобів, що впливають на вегетативну нервову систему. Лікарські засоби, що впливають на функцію холінергічних нервів. Класифікація засобів, що блокують функцію холінергічних нервів.
3. Фармакологічні ефекти, що виникають при пригніченні холінорецепторів.
4. М-холіноблокатори. Фармакологічна характеристика **атропіну сульфату**. Показання.
5. Гостре отруєння атропіном та рослинами, що його містять. Заходи допомоги.
6. Порівняльна характеристика **платифіліну гідротартрату, гіосцину бутилброміду (бускопан), іпратропію броміду(атровент), пірензепіну (гастроцепін), тропікаміду, аерону**.
7. Показання до застосування. Побічні ефекти.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. *Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (вказати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):*

1. **Атропіну сульфат** в ампулах, в очних краплях
2. Платифіліну гідротартрат в ампулах
3. Бускопан (Гіосцину бутилбромід) у супозиторіях
4. **Іпратропію бромід** (Атровент) для інгаляцій
5. Пірензепін у таблетках
6. Тропікамід в очних краплях
7. Аерон

4.3.2. *Практичні роботи, які виконуються на занятті:*

1. *Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:*

Препарати	Механізм дії	Показання до застосування	Побічні ефекти
1. Атропіну сульфат			
2. Платифіліну гідротартрат			
3. Гіосцину бутилбромід			
4. Іпратропію бромід			

5. Пірензепін			
6. Тропікамід			
7. Аерон			

2. Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:

1. Препарат для премедикації до операції.
2. Препарат для лікування повітряної та морської хвороби.
3. Препарат у супозиторіях для попередження і лікування колік.
4. Селективний М-холіноблокатор для лікування гіперацидного гастриту.
5. Селективний холінергічний бронходилататор.
6. Холінолітичний препарат з седативно-снодійним ефектом.
7. Короткодіяча «фармакологічна пов'язка на око» при травмі зубним каменем.

3. Вирішити завдання:

Заповнити таблицю «За показником фармхарактеристики обрати холінергічні засоби»

Показник фармхарактеристики	Холінергічні засоби лікування
1. Купірувати загострення глаукоми засобом природного походження...	1. Платифіліну гідротартрат
2. Спазмолітик з гіпотензивною дією...	2. Гіосцину бутилбромід
3. При отруєнні «Дихлофосом»...	3. Тіотропію бромід
4. Для купірування нападу бронхіальної астми...	4. Атровент
5. Місцевий спазмолітик при холециститі...	5. Галантаміну гідробромід
6. Холінергічний засіб, що провокує напад глаукоми	6. Прифінію бромід
7. Пролонгований засіб для лікування бронхіальної астми в аерозолі...	7. Прозерин
8. Для одночасного лікування виразки шлунку та гіпертонії...	8. Бускопан
9. Блокатор М ₁ -холінорецепторів парієтальних залоз шлунка...	9. Пірензепін
10. Холінергічний спазмолітик для педіатрії...	10. Тропікамід
11. Короткої дії засіб для офтальмодіагностики...	11. Тригексифенидил
12. Антагоніст при отруєнні бекотомі...	12. Циклопентолат
	13. Аерон 14. Спіріва
	15. Іпратропію бромід
	16. Гастроцепін
	17. Бускопан
	18. Неостигмін
	19. Атропіну сульфат
	20. Гоматропіну гідробромід

4. Провести експериментальну роботу та зробити висновки:

ДОСЛІД 1. Дія атропіну і пілокарпіну на око кроля.

На одне око кролика піпеткою наносять 2 краплі 0,1% розчину атропіну сульфату, на друге - 2 краплі 0,5% розчину пілокарпіну гідрохлориду. Спостерігають за шириною зіниць очей кролика. Роблять висновки.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити наступну таблицю:

Таблиця "Порівняльна характеристика М-холіноблокаторів"

Фармакологічні ефекти	Атропіну сульфат	Платифіліну гідротартрат	Гіосцину бутилбромід	Іпратропію бромід
1. Походження.				
2. Тривалість ефектів.				

3. Вплив на ЦНС: - психоміметичний - психоседативний				
4. Вплив на серцево-судинну систему: - ЧСС - АТ				
5. Вплив на око.				
6. Тонус гладеньких м'язів внутрішніх органів.				
7. Секреція залоз.				

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. Алкалоїд, що міститься в різних рослинах родини пасльонових. Білий кристалічний, або зернистий порошок без запаху. Легко розчинний у воді та спирті. Основна фармакологічна особливість – здатність блокувати М-холінорецептори, на Н-холінорецептори діє слабо. Під його дією: розширюються зіниці, підвищується внутрішньоочний тиск, виникає параліч акомодатії, розслаблюється бронхіальна мускулатура, пригнічується бронхіальна секреція, розвивається тахікардія, нормалізуються артеріальний тиск.

А) Визначити препарат.

Б) При яких захворюваннях його застосовують?

Задача 2. У дитини 12 р., через 2,5 години після вживання якихось ягід, з'явилися сухість і відчуття пекучості у роті, головний біль, запаморочення. Об'єктивно: гіперемія обличчя, ший, пульсація сонних артерій, прискорене дихання і серцебиття, сухість шкіри.

А) Якою речовиною отруївся хворий?

Б) Які додаткові симптоми треба виявити у хворого для встановлення точного діагнозу отруєння?

В) Обґрунтувати тактику допомоги пацієнту.

Задача 3. Під час операції наркозний засіб викликає бронхоспазм та брадікардію. Тому, для профілактики цих ускладнень перед операцією лікар увів лікарський засіб.

А) Який препарат застосовують перед операціями для профілактики ускладнень наркозу?

Б) Який механізм дії цього препарату?

В) Як називається процедура профілактики ускладнень наркозу?

В. Тести для самоконтролю:

1. Хворому для лікування виразкової хвороби призначили пірензепін. До якої фармакологічної групи необхідно віднести цей препарат?

А. Селективні Н-холіноблокатори В. Реактиватори холінестерази

С. М-холіноміметики Д. Селективні М₁-холіноблокатори Е. Місцеві анестетики

2. Хворому з діагнозом гіперацидний гастрит необхідно призначити лікарський засіб. Який засіб не можна обрати для лікування, враховуючи, що у пацієнта глаукома?

А. Атропіну сульфат В. Піридостигміну бромід С. Галантаміну гідробромід

Д. Прозерин Е. Армін

3. У хворого виражена лабільність нервової системи, гіперсалівація, постійне головокружіння (синдром Мен'єра). Який препарат із групи М- холіноблокаторів необхідно використати для усунення ефекту гіперсалівації?

А. Атропіну сульфат В. Прозерин С. Пілокарпіну гідрохлорид

Д. Лобеліну гідрохлорид Е. Ривастигмін

4. Внаслідок лікування нейролептиками у пацієнтки виник тремор кінцівок та голови, акінезія. Яким засобом можна зменшити цю побічну симптоматику?

А. Атропіну сульфат В. Ацеклідін С. Прозерин Д. Піридостигміну бромід

Е. Ривастигмін

5. У доставленого в реанімацію пацієнта стійкий міоз, пригнічення дихання, виражена брадикардія. Який засіб швидко та ефективно купіює ці прояви?
- А. Атропіну сульфат В. Ацеклідін С. Піридостигміну бромід
Д. Платифіліну гідротартрат Е. Рівастигмін
6. Пацієнту, який передозував наркотики, що необхідно додати в комплексну допомогу?
- А. Атропіну сульфат В. Карбахолін С. Ацеклідін Д. Алоксим
Е. Лобеліну гідрохлорид
7. При купіюванні ниркових кольок вводили засіб, який викликав сухість слизових оболонок, гіпотонію, але зменшив біль. Який це був засіб?
- А. Платифіліну гідротартрат В. Атропіну сульфат С. Метацін
Д. Пахікарпіну гідройодид Е. Ацеклідін
8. Хворому для купірування нападу спастичного коліту ввели атропіну сульфат. Яке захворювання може слугувати протипоказанням для призначення вищезазначеного препарату?
- А. Глаукома В. Бронхіальна астма С. Брадикардія Д. Гіпотонія
Е. Виразка шлунку
9. Ефекти розширення зіниць, паралічу акомодациї, сухості у роті, зниження артеріального тиску характерні для:
- А. Платифіліну гідротартрату В. Атропіну сульфат С. Скополаміну гідроброміду
Д. Піпекуронію бромід Е. Піридостигміну бромід
10. Пацієнтові у комплексній терапії ниркової кольки призначено атропіну сульфат. Розвиток якого побічного ефекту можна чекати у даному випадку?
- А. Підвищення внутрішньоочного тиску В. Пронос С. Гіперсалівація
Д. Звуження зіниць Е. Брадикардія
11. При гострому отруєнні хворому введено показаний у даному випадку специфічний антагоніст отруйної речовини – прозерин. Чим викликане гостре отруєння?
- А. Атропіну сульфатом В. Галантаміну гідробромідом С. Новокаїном
Д. Сулемою Е. Індометацином
12. У хворого напади бронхіальної астми виникають ніччю, супроводжуються брадикардією, спастичним болем в кишечнику, проносом. Препарати якої групи можуть усунути ці симптоми?
- А. Альфа-адреноблокатори В. Н-холіноблокатори С. М-холіноблокатори
Д. Бета-адреноблокатори Е. Симпатолітики
13. Хвора на глаукому звернулася в аптеку з проханням видати їй очні краплі атропіну сульфату, але їй пояснили, що атропіну сульфат протипоказаний при глаукомі. Чому?
- А. Підвищує внутрішньоочний тиск В. Викликає головокружіння
С. Звужує зіниці Д. Знижує відстань бачення Е. Звужує поле зору
14. При лікуванні атропіну сульфатом необхідно враховувати, які ефекти не характерні цьому препарату.
- А. Збудження, а згодом пригнічення ЦНС В. Бронхорозширююча дія
С. Відхаркувальна дія
Д. Спазмолітична дія в гладеньких м'язах
Е. Пригнічення секреції слинних, бронхіальних, потових залоз
15. Зазначити орган, на який не впливає у терапевтичних дозах атропіну сульфат.
- А. Жовчний міхур В. Міокард С. Бронхи
Д. Залози шлунково-кишкового тракту Е. Орган зору
16. Визначити ефекти, характерні для пригнічення парасимпатичної нервової системи.
- А. Звуження бронхів В. Тахікардія С. Міоз Д. Брадикардія
Е. Гіперперистальтика кишечника
17. У хворого діагностовано виразку шлунку і гіпертонічну хворобу. Який препарат природного походження має ефективну дію в обох клінічних діагнозах?
- А. Атропіну сульфат В. Платифіліну гідротартрат С. Рівастигмін
Д. Пірензепін Е. Прокаїн

Змістовний модуль №2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття № 8 (продовження)	Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. М-холіноблокатори. Н-холіноблокатори.

1. Актуальність теми: Н-холінонегативні препарати знайшли широке застосування в кардіології для купірування гіпертонічних кризів і лікування гіпертонічної хвороби, виразкової хвороби шлунку. Вони являються компонентами сучасного комбінованого наркозу і використовуються також в нейрохірургії для керуємої гіпотонії при операціях на судинах, в травматології, нейростоматології використовуються при вправленні вивихів, репозиції уламків кісток, інструментальному обстеженні, протисудомній терапії. Гангліоблокатори також застосовують при невідкладних станах (набряк мозку та легенів), в неврології, нейростоматології, педіатрії для лікування гіперкінезів та гангліолінітів. Лікарям, які застосовують Н-холінонегативні засоби необхідно знати умови їх використання і засоби допомоги при ускладненнях.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику основних засобів холіноблокуючої дії, пояснювати механізми дії.
2. Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
3. Оцінити співвідношення користь/ризик при застосування холіноблокуючих засобів.
4. Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні гангліоблокаторами та передозуванням міорелаксантів. Розуміти можливість застосування антидотів.
5. Пояснювати залежність дії лікарських засобів холіноблокуючої дії від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів лікарських засобів холіноблокуючої дії з метою їх запобігання.
7. Виписати та провести фармакотерапевтичний аналіз виписаних препаратів холіноблокуючої дії, що припиняють передачу збудження в холінергічних синапсах.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Володіти навичками виписування рецептів.
2. Нормальна фізіологія	Класифікувати холінорецептори, описувати зміни функцій виконавчих органів при блокаді даних рецепторів.
3. Біологічна хімія	Описувати етапи синаптичної передачі, механізми розвитку ефекторної відповіді.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Холінергічні засоби	Препарати, що впливають на передачу імпульса в синапсах, де медіатором є ацетилхолін.
2. Н- холіноблокатори	Препарати, що блокують Н-холінорецептори і порушують проведення імпульсу в холінергічних синапсах.
3. Гангліоблокатори	Препарати, що блокують Н-холінорецептори парасимпатичних та симпатичних гангліїв.
4. Міорелаксанти	Препарати, що блокують проведення імпульсу в холінергічних міоневральних синапсах.

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарата	Форма випуску	Спосіб використання
Н-ХОЛІНОБЛОКАТОРИ			
А. Гангліоблокатори			
1.	Бензогексоній Benzohehexonium	Табл. 0,25 г Амп. 2,5% 1 мл	Усередину 0,1-0,2 г Під шкіру, у м'язи 0,25 г
2.	Гігроній Hygronium	Амп. і флак. по 0,1 г	Розчинити до 0,1% р-ну, довенно, крапельно 0,1 г
3.	Пентамін Pentaminum	Амп. 5% 1мл	У м'язи 0,5-3 мл
4.	Пірилен Pirilenum	Табл. 0,005 г	Усередину 0,005 г
Б. Міорелаксанти (Курареподібні засоби)			
1.	Тубокурарину хлорид Tubocurarinum chloridum	Амп. 1% 1,5 мл	Довенно 0,4-0,5 мг/кг при інтубації пацієнта
	Панкуронію бромід Pancuronii bromidum (Павулон)	Амп. 0,2% 2 мл	Довенно 0,04-0,1 мг/кг при інтубації пацієнта
2.	Піпекуронію бромід Pipescuronii bromidum (Ардуан)	Амп. 0,004 г	Розчинити у 4 мл розчинника, що додається, довенно 0,4 мг/кг при інтубації пацієнта
3.	Рокуронію бромід Rocuronii bromidum (Есмерон)	Флак. 5 мл (50 мг)	Розчинити у 4 мл розчинника, що додається, довенно 0,3 мг/кг при інтубації пацієнта
4.	Меліктин Mellictinum	Табл. 0,02 г	Усередину 0,02 г
5.	Дитилін (Суксаметоній) Dithylinum	Амп. 2% 10 мл	Довенно 1-1,7 мг/кг при інтубації пацієнта
АНТАГОНІСТ КУРАРЕПОДІБНИХ			
1.	Амінопіридин (Пімадин) Aminopyridin (Pymadin)	Амп. 0, 5% 2 мл	У вену повільно 0,02 г (1 мл)

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Анатомо-фізіологічні властивості вегетативної нервової системи. Сучасні уявлення про нервові синапси, медіатори та рецептори. Поняття про холінергічні рецептори.
2. Класифікація засобів, що блокують функцію холінергічних нервів.
3. Фармакологічні ефекти, що виникають при пригніченні холінорецепторів.
4. Н-холіноблокатори. Класифікація засобів М-холінонегативної дії. Механізм дії.
5. Фармакологічна характеристика, показання до застосування, побічна дія **бензогексонію, гігронію, пентаміну, пірилену**.
6. Класифікація міорелаксантів за хімічною будовою та механізмом дії.
7. Фармакокінетика, фармакодинаміка **тубокурарину хлориду**. Показання до застосування, побічна дія. Антагоністи курарепрепаратів (**пімадин**).
8. Порівняльна характеристика **піпекуронію броміду (ардуан), панкуронію броміду (павулон) та рокуронію броміду (есмерон)**. Клінічні симптоми при передозуванні та надання допомоги.
9. Фармакологічна характеристика деполаризуючого міорелаксанта **дитиліну (суксаметоній)**. Клінічні симптоми при передозуванні та надання допомоги.
10. Фармакологічна характеристика центральних міорелаксантів (толперизон, баклофен).

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. *Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (указати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):*

1. Бензогексоній в ампулах
2. Гігроній у флаконах
3. Тубокурарину хлорид в ампулах
4. **Дитилін в ампулах**
5. Піпекуронію бромід в ампулах

4.3.2. *Практичні роботи, які виконуються на занятті:*

1. *Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:*

Препарати	Механізм дії	Показання до застосування	Побічні ефекти
1. Бензогексоній			
2. Гігроній			
3. Тубокурарину хлорид			
4. Дитилін			
5. Піпекуронію бромід			
6. Пімадин			

2. *Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:*

1. Препарат для лікування гангліолініту.
2. Препарат для керування гіпотонією під час операції на судинах.
3. Препарат для купірування набряку легень.
4. Препарат тривалої дії для міорелаксації під час інтубації.
5. Препарат деполяризуючої дії для міорелаксації під час інтубації.
6. Курареподібний препарат, що не впливає на гемодинаміку та серцево-судинну систему.

3. *Вирішити завдання:*

Заповнити таблицю «За показником фармхарактеристики обрати холінергічні засоби»

Показник фармхарактеристики	Холінергічні засоби лікування
1. Міорелаксant в операцію пацієнту з алергією...	1. Тубокурарину хлорид 2. Баклофен 3. Алоксим 4. Панкуронію бромід 5. Пімадин 6. Гігроній 7. Атракурію бесілат 8. Піпекуронію бромід 9. Рокуронію бромід 10. Дитилін 11. Гексаметоній 12. Пентамін 13. Ардуан 14. Векуронію бромід 15. Пірилен 16. Суксаметонію йодид 17. Бензогексоній 18. Павулон 19. Есмерон 20. Толперизон
2. Міорелаксant, що метаболізує шляхом елімінації Хофмана...	
3. Міорелаксant з М-холінолітичною дією...	
4. Антагоніст тубокурарину хлориду...	
5. Для лікування гангліолініту...	
6. Холінергічний засіб, що провокує напад глаукоми	
7. Ультракороткої дії засіб для процесу інтубації трахеї	
8. Для одночасного лікування виразки шлунку та гіпертонії...	
9. Блокатор М ₁ -холінорецепторів парієтальних залоз шлунка	
10. В анестезіології засіб для керованої гіпотонії...	

4. *Провести експериментальну роботу та зробити висновки:*

ДОСЛІД 1. Аналіз міорелаксantної дії дитиліну:

Жабі перев'язують лігатурою черевну аорту. Вище місця перев'язки в спинний лімфатичний міхур вводять 0,3мл 1% р-ну дитиліну. Після розслаблення м'язів верхньої частини тулуба жаби знімають лігатуру і відмічають послідовність дії препарату. Роблять висновки.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити наступну таблицю:

Таблиця "Порівняльна характеристика міорелаксантів"

Фармакологічні особливості	Тубокурарину хлорид	Рокуронію бромід	Піпекуронію бромід	Суксаметонію хлорид
1. Механізм дії. 2. Початок ефекту. 3. Тривалість ефекту. 4. Кардіодія. 5. Холіноблокуюча дія. 6. Побічна дія.				

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. Моночетвертинна сполука природного походження, поступово розслаблює м'язи у відповідній послідовності у перелічених частинах тіла: шія, пальці рук, діафрагма, ноги, очі, міжреберні м'язи, діючі через 1-2 хв. до 20-25 хв..

А) Визначити цю послідовність розслаблення м'язів.

Б) Визначити препарат та його антагоністи.

Задача 2. Враховуючі ультракоротку дію міорелаксанту лікар-стоматолог скористався ним для зняття м'язового тризму з метою видалення восьмого зуба. У хворого виникло апное.

А) Який міорелаксант був застосований?

Б) Який механізм дії обумовив його вибір?

В) Обґрунтувати тактику допомоги пацієнту.

Задача 3. З метою репозиції та шинування уламків при переломі кінцівки хворому внутрішньовенно ввели дитилін у дозі 1 мг/кг ваги тіла, після чого настало повне розслаблення скелетних м'язів і припинення дихання, яке не відновилось протягом наступної години.

А) Яка причина цього ускладнення?

Б) Який механізм дії дитиліну?

В) Обґрунтувати види допомоги.

В. Тести для самоконтролю:

1. Хворому для лікування виразкової хвороби призначили пірилен. До якої фармакологічної групи необхідно віднести цей препарат?

А. Н-холіноблокатори В. Реактиватори холінестерази С. М-холіноміметики

Д. Селективні М₁-холіноблокатори Е. Місцеві анестетики

2. Хворому необхідно зменшити саливацію. Яка дія гангліоблокаторів не дозволяє скористатися ними на стоматологічному прийомі?

А. Бронходилатуючий ефект В. Спазмолітичний ефект С. Ортостатична дія

Д. Гіпосекреторна дія Е. Утеротонічна дія

3. Для купіювання гіпертонічного кризу пацієнту в маніпуляційній ввели в/в засіб. Через 30 хв. пацієнт пішов в палату і в коридорі знепритомнів і впав. Який препарат був введений?

А. Бензогексоній В. Атропін С. Ацеклідін Д. Ардуан Е. Гігроній

4. Під час операції був використаний дитилін. По закінченні операції дихання у пацієнта не відновилось і апное тривало години. Який вид специфічної допомоги необхідно надати?

А. Переливання крові В. Штучне дихання С. Форсований діурез

Д. Введення антихолінестеразних Е. Введення цититону

5. Хворому необхідно зменшити кровотечу під час операції по пришиванню кінцівки. Для цього доцільно ввести:

А. Гігроній В. Ардуан С. Адреналін Д. Атропін Е. Бензокаїн

6. У пацієнта на фоні больового синдрому при тривалій невралгії підвищився АТ. Який засіб вирішує обидві проблеми?

А. Пентамін В. Карбахолін С. Прозерин Д. Платифіліну гідротартрат
Е. Піридостигміну бромід

7. При купіюванні ниркових кольок ввели засіб, який викликав ортостатичний стан. Який це був засіб?

А. Платифіліну гідротартрат В. Атропіну сульфат С. Бензокаїн
Д. Бензогексоній Е. Ардуан

8. В операції по репозиції уламків кісток використали тубокурарину хлорид. Операція успішно завершилась за 20 хв. Яким засобом можна відновити м'язовий тонус у пацієнта?

А. Прозерин В. Карбахолін С. Метацин Д. Ацеклідін
Е. Пентамін

9. Хворій для купірування каузалгічного болю ввели бензогексоній. Який стан пацієнтки може слугувати протипоказанням для призначення вищезазначеного препарату?

А. Глаукома В. Бронхіальна астма С. Брадікардія Д. Гіпотонія
Е. Вагітність

10. Хворому перед операцією був ведений дитилін (лістенон) і проведена операція. Після закінчення операції та припинення наркозу самостійне дихання не відновилося. Дефіцит якого ферменту в організмі хворого подовжує дію м'язового релаксantu?

А. N – ацетилтрансфераза В. Псевдохолінестераза С. Карбоангідраза
Д. K – Na – АТФ-аза Е. Сукцинатдегідрогеназа

11. Ефекти розширення зіниць, паралічу акомодації, сухості у роті, зниження артеріального тиску, апное характерні для:

А. Платифіліну гідротартрату В. Панкуронію броміду С. Скополаміну гідроброміду
Д. Піпекуронію броміду Е. Піридостигміну броміду

12. Визначити лікарський засіб за наступними ознаками: застосовується для розслаблення посмугованих м'язів під час хірургічних операцій; тривалість дії – 5 хвилин; антихолінестеразні засоби підсилюють його дію:

А. Суксаметоній В. Бензогексоній С. Піпекуроній Д. Гігроній
Е. Рокуроній

13. Лікарський засіб блокує нервово-м'язову передачу, апное викликає через 2-3 хв., діє – 60 хв.; даючи ускладнення – бронхоспазм, гіпоглікемія, гіпотонія. Його антагоністами є антихолінестеразні засоби. Таким препаратом може бути:

А. Піпекуронію бромід В. Суксаметонію хлорид С. Піридостигміну бромід
Д. Іпратропію бромід Е. Рокуронію бромід

14. При гострому отруєнні хворому введено показаний у даному випадку специфічний антагоніст отруйної речовини – прозерин. Чим викликане гостре отруєння?

А. Вісмуту нітрат основний В. Галантаміну гідробромідом С. Новокаїном
Д. Сулемою Е. Панкуронію бромід

15. Визначити препарат, що є міорелаксантом деполяризуючої дії та не призначається при спадковій зменшеній активності псевдохолінестерази. Який це препарат?

А. Дитилін В. Прозерин С. Лідокаїн Д. Анаприлін
Е. Атропіну сульфат

16. Хворій з травмою нижньої щелепи необхідно провести операцію із застосуванням міорелаксantu. Який краще обрати, враховуючи, що вона страждає на алергію?

А. Рокуронію бромід В. Атропіну сульфат
С. Галантаміну гідробромід
Д. Тубокурарину хлорид Е. Іпратропію бромід

17. У хворої діагностовано глосалгію і каузалгічний біль в нижній щелепі. Який засіб забезпечить знеболюючий ефект?
- А. Піпекуронію бромід В. Бензокаїн С. Бензогексоній Д. Пірензепін
Е. Атропіну сульфат
18. Зазначити орган, в якому відбувається механізм дії пентаміну.
- А. Матка В. Міокард С. Бронхи Д. Ганглії Е. Нирки
19. У хворого з гіпертонією після прийому гіпотензивного засобу і спроби піднятися розвинувся колаптоїдний стан. Який з препаратів міг викликати подібний ефект?
- А. Резерпін В. Бензогексоній С. Пілокарпіну гідрохлорид Д. Магнію сульфат
Е. Папаверину гідрохлорид
20. У хворого з травмою нижньої щелепи в анамнезі гіпертонічна хвороба. Який міорелаксant необхідно обрати в операцію з урахуванням супутньої патології?
- А. Бензогексонію В. Платифіліну гідротартрат С. Суксаметонію хлорид
Д. Рокуронію бромід Е. Піпекуронію бромід
21. Застосування якого міорелаксantu не вимагає премедикації атропіном, тому що він має подібну холіноблокатору дію?
- А. Тубокурарину хлорид В. Суксаметонію хлорид С. Піпекуронію бромід
Д. Рокуронію бромід Е. Панкуронію бромід
22. Чоловік 50 років був прооперований з приводу раку шлунку. В комплексній анестезіологічній допомозі був застосований дитилін. Після закінчення операції дія дитиліну продовжувалась. Чим припинити дію препарату?
- А. Атропіну сульфат В. Цитратна кров С. Галантаміну гідробромід
Д. Лобеліну гідрохлорид Е. Цититон
23. Хворий з важким гіпертонічним станом і прогресуючим набряком легень необхідно ввести засіб допомоги. Який це засіб?
- А. Пентамін В. Прокаїн С. Павулон Д. Пірензепін
Е. Піпекуронію бромід
24. Хворий була проведена резекція шлунку з застосуванням інгаляційного наркозу і міорелаксantu тубокурарину. Після закінчення операції самостійне дихання не відновилося. Який препарат відновить дихання?
- А. Атропіну сульфат В. Неостигміну метилсульфат С. Пілокарпіну гідрохлорид
Д. Лобеліну гідрохлорид Е. Цититон
25. Для зменшення крововтрати під час операції на судинах необхідно застосувати холінергічний засіб. Визначити його, враховуючи його короточасну дію.
- А. Пірензепін В. Пірилен С. Бензогексоній Д. Гігроній
Е. Пентамін

Змістовний модуль №2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття № 9	Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах. Адреноміметики, симпатоміметики.

1. Актуальність теми: Симпатоміметичні та адреноміметичні засоби відносяться до однієї з найбільш важливих груп фармакологічних препаратів, оскільки ці засоби приймають активну участь в регуляції життєво-важливих функцій організму: артеріального тиску, серцевого викиду, просвіту судин, регуляції вуглеводного обміну та ін. Висока вибірковість дії різних адреноміметичних препаратів потребує від лікаря достеменного знання механізмів дії та особливостей їх застосування. Препарати цієї групи широко використовуються для усунення термінальних станів (шоки, в тому числі, анафілактичний, колапс, бронхоспазм, загроза передчасних пологів, гіпоглікемічна кома, тощо).

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати фармакологічні властивості основних адреноміметичних засобів, пояснювати механізм їх дії.
2. Класифікувати симпатоміметичні засоби, згідно з їх впливом на окремі види адренорецепторів.
3. Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
4. Оцінити співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що діють в ділянці адренергічних синапсів.
5. Пояснити залежність дії лікарських засобів, що впливають на адренергічні рецептори від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Проаналізувати можливі фактори, які можуть сприяти виникненню побічних ефектів лікарських засобів з метою їх запобігання.
7. Виписати та провести фармакотерапевтичний аналіз рецептів на препарати, що посилюють передачу збудження в адренергічних синапсах.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Розділ “Фармакологічна термінологія та рецептура” Володіти навичками виписування рецептів.
2. Нормальна фізіологія	Розділ “Вегетативна нервова система” Застосовувати знання класифікації адренорецепторів і визначити ефекти, які виникають при їх збудженні з боку різних виконавчих органів.
3. Біологічна хімія	Описувати біохімічні зміни, що супроводжують проведення нервових імпульсів через адренергічні синапси. Визначати роль адреналіну та норадреналіну в передачі нервового імпульсу. Описувати шляхи утворення і руйнування адреналіну та норадреналіну.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Адренергічні засоби	Препарати, що впливають на передачу імпульса в синапсах, де медіатором є адреналін та норадреналін.

2. Адреноміметичні засоби прямої дії	Препарати, які діють безпосередньо на адренорецептори (збуджують їх).
3. Альфа-адреноміметики	Препарати, які збуджують переважно альфа-адренорецептори.
4. Бета-адреноміметики	Препарати, які збуджують переважно бета-адренорецептори.
5. Адреноміметики непрямої дії (Симпатоміметики)	Непрямі альфа- та бета-адреноміметики, які блокують фермент моноаміноксидазу та посилюють викид медіатора в синаптичну щілину.

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарата	Форма випуску	Спосіб використання
АЛЬФА-, БЕТА -АДРЕНОМІМЕТИКИ (ПРЯМОЇ ДІЇ)			
1.	Адреналіну гідрохлорид (Adrenalin hydrochloridum) Епінефрин (Epinephrine)	Амп. 0,1% 1 мл	Підшкірно, у м'язи 0,3-1 мл (рідко у вену і у серце)
АЛЬФА-АДРЕНОМІМЕТИКИ			
1.	Норадреналіну гідротартрат (Noradrenalin hydrotartras) Норепінефрин (Norepinephrine)	Амп. 0,2 % 1 мл	Довенно крапельно 1-2мл в 500мл 5 % розчину глюкози (під контролем АТ)
2.	Мезатон (Mesatonum) Фенілефрин (Phenylephrine)	Порошок 0,01 г Амп. 1 % 1 мл	Усередину 0,01-0,025 г 2-3 рази на добу Під шкіру, м'язи 0,5-1 мл, довенно повільно(крапельно) під контролем АТ
3.	Нафазолін (Naphazoline)	Флак. 0,1% 10 мл	По 2 краплі в носовий хід
4.	Ксилометазолін (Xylometazoline)	Флак. 0,05% і 0,1% 10 мл	По 1-3 краплі в кожную ніздрю 1-3 рази на день
БЕТА-АДРЕНОМІМЕТИКИ			
1.	Ізадрин (Еуспіран) Izadrinum	Табл. 0,005 г Флак. 1% 25 мл	Усередину під язик 0,005 г Вдихати 1 дозу 3 рази на день
2.	Фенотерол (Беротек, Партусистен) (Fenoterolum)	Аерозоль 15 мл (300 доз) Табл. 0,005 г	Вдихати 1 дозу 3 рази на день Усередину 0,005 г
3.	Сальбутамол (Salbutamolum)	Аерозоль 10 мл (200 доз)	Вдихати 1 дозу 3 рази на день
АДРЕНОМІМЕТИКИ НЕПРЯМОЇ ДІЇ (СИМПАТОМІМЕТИКИ)			
1.	Ефедрину гідрохлорид (Ephedrini hydrochloridum)	Табл. 0,025 г Амп. 5% 1 мл	Усередину 0,025 г 2-4 рази на добу Підшкірно, у м'язи, у вени 0,5-2 мл

4.2. Теоретичні питання до заняття:

- Лікарські засоби, що впливають на адренергічну іннервацію. Сучасні уявлення про адренергічні рецептори, їх види та локалізація.
- Класифікація засобів, що впливають на адренергічну іннервацію. Адреноміметичні лікарські засоби. Фармакологічна характеристика адреноміметиків.
- Фармакологічна характеристика альфа- і бета-адреноміметиків. Фармакокінетика, фармакодинаміка *епінефрину (адреналіну гідрохлорид)*. Вплив на серцево-судинну систему, гладенькі м'язи, обмін речовин. Показання до застосування.
- Порівняльна характеристика альфа-адреноміметиків: *норепінефрину (норадреналіну гідротартрат), фенілефрину (мезатон), нафазоліну, ксилометазоліну*. Фармакологічні ефекти, показання до застосування. Побічні ефекти.
- Порівняльна характеристика бета-адреноміметиків: *ізадрину, фенотеролу, сальбутамолу*. Фармакодинаміка, показання та протипоказання до призначення, побічні ефекти.

6. Адреноміметики непрямої дії (Симпатоміметики). Механізм дії, основні фармакологічні ефекти та особливості застосування **ефедрину гідрохлориду**. Побічні ефекти та протипоказання до застосування.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. *Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (вказати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):*

1. **Епінефрин** (Адреналіну гідрохлорид) в ампулах
2. **Норепінефрин** (Норадреналіну гідротартрат) в ампулах
3. **Фенілефрин** (Мезатон) в ампулах та у порошках
4. Нафазолін у флаконах
5. Фенотерол для інгаляцій
6. **Сальбутамол** для інгаляцій
7. Ізадрин для інгаляцій
8. Ефедрину гідрохлорид у таблетках і в ампулах

4.3.2. *Практичні роботи, які виконуються на занятті:*

1. *Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:*

Препарати	Механізм дії	Показання до застосування	Побічні ефекти
1. Епінефрин			
2. Норепінефрин			
3. Фенілефрин			
4. Ізадрин			
5. Сальбутамол			
6. Ефедрину гідрохлорид			

2. *Обґрунтувати вибір препарату, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:*

1. Засіб для боротьби з колапсом, гіпотонією.
2. Препарат для подовження дії місцевих анестетиків.
3. Засіб для попередження загрозливого абортів.
4. Засіб для купірування анафілактичного шоку.
5. Препарат для лікування риніту, гаймориту.
6. Препарат для відновлення роботи серця при його зупинці.
7. Препарати для лікування бронхіальної астми шляхом інгаляцій.

3. *Вирішити завдання:*

Заповнити таблицю «За показником фармхарактеристики обрати адренергічні засоби»

Показник фармхарактеристики	Адренергічний засіб лікування
1. Для потенціювання місцевої анестезії...	1. Епінефрину гідротартрат
2. Засіб для збільшення серцевого викиду і підвищення периферичного судинного опору..	2. Фенілефрин 3. Добутамін
3. Протиастматичний засіб, що викликає безсоння...	4. Ізадрин 5. Нафазолін
4. Гіпертензивний засіб, що може викликати викидень...	6. Ефедрину гідрохлорид
5. Для купірування гіпоглікемічної коми...	7. Клонідин
6. Адренергічний засіб для вивчення очного дна...	8. Норадреналін
7. Вигідний при тахіаритмії гіпертензивний	9. Сальбутамол
	10. Ксилометазолін
	11. Гексопреналін
	12. Суматриптан
	13. Дофаміну гідрохлорид

засіб...	14. Мезатон 15. Фенотерол
8. Пролонгований селективний вазоконстриктор...	16. Клофелін 17. Нафтизин
9. Центральний адреноміметик при гіпертонічному кризі...	18. Норепінефрину гідротартрат 19. Ксилометазолін

4. Провести експериментальну роботу та зробити висновки:

ДОСЛІД 1. Визначення значення рН середовища для стійкості розчинів адреналіну.

В 3 пробірки налити по 1 мл розчину адреналіну гідрохлориду в концентрації 1:1000. В одну пробірку додати 2 краплі основи, в другу – 2 краплі соляної кислоти, третя служить контролем. Відмітити зміну кольору розчинів і зробити висновки.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити таблицю:

Таблицю «Локалізація адренорецепторів і ефекти, що виникають при їх збудженні»

Органи, процеси	Тип рецептора	Ефект, що виникає при збудженні рецепторів
Серце		
Судини: - скелетних м'язів - шкіри та слизових оболонок - мезентеріальні		
Гладкі м'язи внутрішніх органів: - бронхів - кишківника		
Обмінні процеси: - глікогеноліз у печінці та м'язах - ліполіз		

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. Препарат короткочасно звужує кровоносні судини, підвищує АТ, посилює роботу серця, знижує тонус бронхіальних м'язів. Підвищує обмін речовин, рівень глюкози в крові.

А) Визначити препарат. Б) При яких станах його застосовують.

Задача 2. Лікарський засіб мало впливає на роботу серця та артеріальний тиск. Має здатність розслаблювати мускулатуру бронхів. Використовується в терапевтичній практиці при лікуванні бронхіальної астми, а в акушерстві для попередження передчасних пологів.

А) Визначити препарат. Б) До якої фармакологічної групи він належить?

Задача 3. Синтетичний препарат, викликає звуження периферичних судин, поступово підвищує артеріальний тиск, проявляє більш тривалу дію в порівнянні з препаратами медіаторного типу дії, розширює зіниці. Використовується при колапсі, гіпотонічному стані, для лікування риніту. Відпускається тільки за рецептом лікаря.

А) Визначити препарат та його фармакологічну групу.

Б) Чому відпускається препарат виключно за рецептом лікаря?

С) Пояснити причину звуження периферичних кровоносних судин.

В. Тести для самоконтролю:

1. У хворого анафілактичний шок. Який із зазначених адреноміметиків може дати найкращий терапевтичний ефект в цьому випадку?

А. Фенотерол В. Мезатон С. Ефедрин Д. Епінефрин Е. Норепінефрин

2. Визначити бронхолітичний засіб з групи селективних бета-2 адреноміметиків:

А. Скополамін В. Сальбутамол С. Ізадрин Д. Метацин Е. Атропін

3. Хворий 42 років страждає на бронхіальну астму. Під час нападу бронхоспазму лікар призначив сальбутамол. Яка дія препарату обумовлює лікувальний ефект?

- А. Блокує бета-2-адренорецептори В. Стимулює бета-2-адренорецептори
- С. Стимулює альфа-2-адренорецептори Д. Стимулює альфа-1-адренорецептори
- Е. Стимулює бета-1-адренорецептори

4. До лікаря звернувся пацієнт з проханням замінити відсутній на даний момент в аптеці бронхолітик сальбутамол на близький за дією препарат. Який засіб порекомендувати хворому?

- А. Атропіну сульфат В. Еуфілін С. Епінефрин Д. Фенотерол Е. Ефедрин

5. У хворого колаптоїдний стан через зниження тонуусу периферичних судин. Який препарат найефективніший в цій ситуації?

- А. Павулон В. Прозерин С. Ізадрин Д. Пімадин Е. Мезатон

6. При черговому нападі бронхіальної астми хворий за допомогою інгалятора вдихнув препарат. Який препарат застосував хворий, якщо цей засіб використовується як бронхолітик, а в ін'єкціях - в акушерській практиці для попередження викиднів?

- А. Сальбутамол В. Фенотерол С. Фенілефрин Д. Ефедрин Е. Еуфілін

7. 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)?

- А. Блокада адренорецепторів
- В. Порушення синтезу норадреналіну закінченнях симпатичних нервів
- С. Порушення процесу звільнення медіатора із депо
- Д. Збільшення зворотнього захоплення медіатора
- Е. Прогресивним зменшенням запасів норадреналіну в закінченнях симпатичних нервів

8. Хворий із хронічним бронхітом тривалий час застосовує ефедрин. З чим пов'язаний механізм дії цього препарату?

- А. Блокування бета-адренорецепторів бронхів
- В. Блокування вивільнення норадреналіну в синаптичну щілину
- С. Стимуляція альфа-адренорецепторів Д. Безпосередній вплив на м'язи бронхів
- Е. Стимуляція вивільнення норадреналіну в синаптичну щілину

9. Жінці 30 років у зв'язку із загрозою передчасних пологів призначали фенотерол, оскільки він знижує скоротливу діяльність міометрію. Який механізм його утеролітичної дії?

- А. Активація альфа-1-адренорецепторів В. Стимуляція бета-2-адренорецепторів
- С. Стимуляція бета-2-адренорецепторів Д. Активація М-холінорецепторів
- Е. Пригнічення синтезу ацетилхоліну

10. Хворий 40 років, який страждає на бронхіальну астму більше 10 років, почав скаржитись на порушення роботи серця. Який засіб усуне напади астми та аритмію?

- А. Сальбутамол В. Адреналін С. Ефедрин Д. Ізадрин Е. Атропін

11. Офтальмолог з діагностичною метою (розширення зіниць для огляду очного дна) використав 1% розчин мезатону. Чим обумовлений мідріаз, викликаний препаратом?

- А. Активація α_1 -адренорецепторів В. Активація α_2 -адренорецепторів
- С. Активація β_1 -адренорецепторів Д. Активація М-холінорецепторів
- Е. Блокада α_1 -адренорецепторів

12. У хворого на цукровий діабет діагностовано гіпоглікемічну кому. Який препарат допомоги необхідно призначити хворому в якості біохімічного антагоністу інсуліну?

- А. Допамін В. Мезатон С. Ефедрин Д. Адреналін Е. Дитилін

13. У хворого виник спазм гладенької мускулатури бронхів. Використання активаторів яких мембранних циторецепторів фізіологічно обґрунтовано для зняття нападу?

- А. Н-холінорецепторів В. β -адренорецепторів С. М-холінорецепторів
- Д. α -адренорецепторів Е. α - та β -адренорецепторів

14. Через декілька днів постійного застосування препарату для профілактики нападів бронхіальної астми у пацієнта порушився сон. Який з препаратів викликав це ускладнення?

- А. Сальбутамол В. Еуфілін С. Платифілін Д. Адреналін Е. Ефедрин

15. Пацієнт з бронхіальною астмою приймав лікарський засіб, який викликав у нього безсоння, головний біль, підвищення артеріального тиску. Який засіб приймав хворий?

А. Нафазолін В. Ефедрин С. Еуфілін Д. Ізадрин Е. Адреналін

16. Визначити лікарський засіб, який звужує судини слизової оболонки носа, і може бути використаний в ЛОР практиці для лікування ринітів, носових кровотеч:

А. Еуфілін В. Сальбутамол С. Ксилометазолін Д. Фенотерол Е. Норепінефрин

17. Підчас фторотанового наркозу у хворого розвинувся гострий колапс. В якості засобу корекції АТ був призначений мезатон. Визначити механізм гіпертензивної дії цього препарату.

А. Стимуляція бета-2-адренорецепторів В. Стимуляція бета-1-адренорецепторів

С. Активація альфа-адренорецепторів Д. Активація М-холінорецепторів

Е. Стимуляція альфа- та бета-адренорецепторів

18. Лікар швидкої допомоги зафіксував раптову зупинку серця. Для допомоги внутрішньо серцево ввели препарат із групи адреноміметиків. Який препарат було використано?

А. Мезатон В. Норепінефрин С. Епінефрин Д. Сальбутамол Е. Нафазолін

19. Хірург вирішив видалити хворому доброякісну пухлину м'яких тканин під місцевою анестезією розчином новокаїну. Лікар додав до розчину новокаїну 0,1% розчин адреналіну гідрохлориду. З якою метою це було зроблено?

А. Профілактика бронхоспазму В. Запобігання зупинки серця

С. Звуження судин, подовження дії місцевого анестетику

Д. Лікування анафілактичного шоку Е. Підвищення рівня глюкози в крові

20. У хворого розвинувся колапс внаслідок пригнічення тонусу периферичних судин. Який лікарський засіб може бути використаний для лікування цього стану?

А. Фенотерол В. Нафазолін С. Ксилометазолін Д. Норепінефрин Е. Сальбутамол

21. Який засіб може зменшити кровоточивість з рани при використанні ефірних анестетиків?

А. Адреналіну гідрохлорид В. Рокуронію бромід С. Ацеклідін

Д. Атропіну сульфат Е. Платифіліну гідротартрат

22. Для купірування нападу бронхіальної астми призначили сальбутамол. Який механізм лежить в основі його бронхолітичного ефекту?

А. Стимуляція β_2 -адренорецепторів бронхів В. Блокада β_2 -адренорецепторів бронхів

С. Міотропна бронходилатуюча дія Д. М-холіноблокуюча дія

Е. Непряма адреностимулююча дія

23. Який препарат підвищує артеріальний тиск за рахунок збільшення серцевого викиду і підвищення периферичного судинного опору?

А. Епінефрин В. Ізадрин С. Атропіну сульфат Д. Анаприлін Е. Норепінефрин

24. Норадреналіну гідротартрат може викликати брадікардію тому, що:

А. Активує барорецепторний рефлекс В. Зменшує периферичний опір судин

С. Дає пряму негативну хронотропну дію Д. Являється сильним ваголітиком

Е. Збуджує М-холінорецептори

25. Хвора на бронхіальну астму приймала таблетки, які викликали безсоння, головний біль і підвищення артеріального тиску. Який препарат міг стати причиною таких ускладнень?

А. Ефедрин В. Еуфілін С. Адреналіну гідрохлорид Д. Кромолін-натрій

Е. Ізадрин

26. В лікування вірусної інфекції лікар призначив препарат для купірування нежиті, який за механізмом дії відноситься до групи альфа-адреноміметиків. Визначити цей препарат?

А. Неостигмін В. Адреналін С. Нафазолін Д. Ефедрин Е. Атропін

27. При наданні допомоги вагітній жінці з явищами різкої гіпотонії, який засіб, що нормалізує тиск, може викликати викидень?

А. Метацин В. Ефедрин С. Адреналін Д. Норадреналін Е. Мезатон

28. Хворий на цукровий діабет уранці натще одержав призначену дозу інсуліну пролонгованої дії. Пропустив чергове приймання їжі і невдовзі відчув ознаки гіпоглікемії. Застосування глюкози стан не полегшило. Який препарат необхідно ввести для купірування даного стану?

А. Прозерин В. Атропін С. Адреналін Д. Ацеклідін Е. Норадреналін

Змістовний модуль №2	Лікарські засоби, що впливають на периферичну нервову систему
Тема заняття № 10	Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах. Антиадренергічні лікарські засоби, симпатолітики.

1. Актуальність теми: Адреоблокатори пригнічують (екранують) вплив медіаторів симпатичної нервової системи на відповідні рецептори, що має велике значення у регуляції життєво-важливих функцій організму: артеріального тиску, серцевого викиду, просвіту судин, регуляції вуглеводного обміну та ін. Альфа-адреноблокуючі засоби використовуються в лікуванні захворювань, пов'язаних із порушенням мікроциркуляції і трофіки тканин, а також в лікуванні гіпертрофії передміхурової залози. Бета-адреноблокатори – одна з найбільш широко вживаних груп лікарських засобів в сучасній кардіології (в лікуванні серцевих аритмій, артеріальної гіпертонії, ішемічної хвороби серця та ін.). Симпатолітичні препарати менш широко використовуються в клінічних умовах, проте деякі з них (резерпін) входять до складу багатьох комбінованих гіпотензивних засобів. Знання механізмів і особливостей дії препаратів різних груп антиадренергічних засобів, а також можливих побічних ефектів і протипоказань до застосування необхідні лікарям різних спеціальностей.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати фармакологічні властивості основних антиадренергічних лікарських препаратів, пояснювати механізм їх дії.
2. Класифікувати антиадренергічні препарати у відповідності із дією на окремі види адренорецепторів.
3. Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки та механізму дії адреноблокуючих та симпатолітичних препаратів
4. Оцінити співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що діють в ділянці адренергічних синапсів.
5. Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що гальмують передачу збудження через адренергічні синапси, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Винести судження про можливі фактори, які можуть сприяти виникненню побічних ефектів препаратів цієї групи з метою їх запобігання.
7. Виписати та провести фармакотерапевтичний аналіз виписаних препаратів, що гальмують передачу збудження в адренергічних синапсах.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція):

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Розділ “Фармакологічна термінологія та рецептура” Володіти навичками виписування рецептів.
2. Нормальна фізіологія	Розділ “Вегетативна нервова система” Застосовувати знання класифікації адренорецепторів і визначити ефекти, які виникають при їх збудженні з боку різних виконавчих органів.
3. Біологічна хімія	Описувати біохімічні зміни, що супроводжують проведення нервових імпульсів через адренергічні синапси. Визначати роль адреналіну та норадреналіну в передачі нервового імпульсу. Описувати шляхи утворення і руйнування адреналіну та норадреналіну.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до заняття та на занятті.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

Термін	Визначення
1. Антиадренергічні засоби	Препарати, що зменшують передачу імпульса в синапсах, де медіатором є адреналін та норадреналін.
2. Альфа-адреноблокатори	Препарати, які гальмують переважно альфа-адренорецептори.
3. Бета-адреноблокатори	Препарати, які гальмують переважно бета-адренорецептори.
4. Симпатолітики	Препарати, які блокують симпатичну іннервацію органів шляхом обмеження виходу медіатора із закінчень симпатичних нервів.

ПРЕПАРАТИ

№	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
АЛЬФА, БЕТА -АДРЕНОБЛОКАТОРИ			
1.	Карведилол (Carvedilol)	Табл. 0,025 г	Усередину по 0,025 г раз на добу
АЛЬФА-АДРЕНОБЛОКАТОРИ			
1.	Празозин Prazosinum	Табл. 0,001 і 0,005 г	Усередину 1 мг 3-4 рази на добу
2.	Доксазозин Doxazosinum	Табл. 0,001, 0,002 і 0,004 г	Усередину, починаючи з 0,001 г 1 раз на добу, підвищуючи дозу до 4-8 мг на день
3.	Тамсулозин (Tamsulosin)	Капс. 0,0004 г	Усередину по 1 капсулі вранці
БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРИ			
1.	Анаприлін Anaprilinum (Пропранолол, Індерал, Обзідан)	Табл. 0,01 і 0,04 г Амп. 0,1% 1 мл	Усередину 40 мг 3 рази на добу У м'язи, вену 5 мг /год
2.	Бісопролол (Bisoprolol)	Табл. 0,005 та 0,01г	Усередину 0,01 г на добу
3.	Метопролол (Metoprololum)	Табл. 0,05 і 0,1 г Амп. 1% 5 мл	Усередину 0,1-0,2 г 2-3 рази на день Довенно з 0,005 до 0,01-0,015 г
4.	Талінолол (Talinololum) (Корданум)	Драже 0,05 г Амп. 0,01 (5 мл)	Усередину 50 мг 3 рази на добу Довенно 5 мл повільно (0,2% р-н 1 мл/хвил.)
СИМПАТОЛІТИКИ			
1.	Резерпін Reserpinum	Табл. 0,0001 г	Усередину 0,1-0,25 мг на прийом до 1 мг/добу
2.	Октадин Octadinum	Табл. 0,025 г	Усередину від 0,01 до 0,05-0,075 г на добу. Дозу підбирають індивідуально

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Антиадренергічні лікарські засоби. Адреноблокуючі лікарські засоби. Класифікація.
2. Альфа-адреноблокатори (*фентоламін, празозин, доксазозин, тамсулозин*). Фармакодинаміка, особливості застосування, побічні ефекти та протипоказання до призначення.
3. Бета-адреноблокатори. Основні ефекти, що викликають препарати. Кардіоселективні та некардіоселективні бета-адреноблокатори. Порівняльна характеристика *пропранололу (анаприліну), метопрололу, атенололу, талінололу, бісопрололу, карведілолу*. Поняття про внутрішню симпатоміметичну активність (ВСА).
4. Основні показання до призначення, побічні ефекти та протипоказання препаратів бета-адреноблокаторів.

5. Симпатолітики (*октадин, резерпін*). Механізми дії різних препаратів. Показання до застосування, побічні ефекти та протипоказання.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Виписати рецепти і провести їх фармакотерапевтичний аналіз (вказати групову належність, показання для застосування, можливі ускладнення):

1. Празозин у таблетках
2. Доксазозин
3. **Пропранолол (Анаприлін)** в ампулах та у таблетках
4. **Метопролол** у таблетках
5. Талінолол в ампулах та у таблетках
6. Октадин у таблетках
7. Резерпін у таблетках

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. Ознайомитися із препаратами учбової колекції по темі, визначити їх приналежність до фармакологічної групи та інші характеристики. Заповнити таблицю:

Препарати	Механізм дії	Показання до застосування	Побічні ефекти
1. Празозин			
2. Доксазозин			
3. Анаприлін			
4. Метопролол			
5. Талінолол			
6. Октадин			
7. Резерпін			

2. Обґрунтувати вибір препарата, його лікарську форму, дозування, концентрацію, шлях введення:

1. Антиадренергічний засіб для лікування тахіаритмії.
2. Ін'єкційний препарат з групи кардіоселективних бета-адреноблокаторів.
3. Кардіоселективний бета-адреноблокатор у пігулках.
4. Симпатолітик для лікування початкових стадій гіпертонічної хвороби.
5. Препарат для лікування тахіаритмії у хворого з бронхіальною астмою.
6. Адреноблокуючий засіб для лікування ішемічної хвороби серця.
7. Альфа-адреноблокуючий препарат для лікування гіпертрофії передміхурової залози.

3. Вирішити завдання:

Заповнити таблицю «За показником фармхарактеристики обрати адренергічні засоби»

Показник фармхарактеристики	Адренергічний засіб лікування
1. Антиадренергічний засіб, що в перший день прийому зберігає артеріальний тиск підвищеним...	1. Метопролол
2. Попереджає мідріаз при подразненні симпатичного нерву райдужки...	2. Карведілол
3. Гіпертоніку 68-ми років з перебоями в роботі серця необхідний кардіозасіб...	3. Октадин
4. Гіпотензивний засіб, що викликає набряки, брадикардію, тремтливий синдром...	4. Метилдофа
5. Попереджає тахікардію, що виникає при емоційному стресі або фізичному навантаженні...	5. Бісопролол
6. Кардіозасіб 3 покоління з вазоділатуючим ефектом...	6. Празозин
	7. Резерпін
	8. Небіволол
	9. Доксазозин
	10. Талінолол
	11. Атенолол

7. Бета1-адреноблокатор з високою селективністю та силою дії...	12. Тамсулозин
8. При аденомі простати селективний адренергічний засіб...	13. Анаприлін
9. Вигідну профілактику тахікардії під час фізичного навантаження дає...	14. Пропранолол
10. Адренергічний вазоділататор при мігренях...	15. Ніцерголін
	16. Фентоламін

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити таблицю:

Таблиця “Фармакологічні ефекти антиадренергічних засобів”

Група препаратів	Альфа-адрено-блокатори	Бета-адрено-блокатори	Симпато-літики
Основні представники			
Механізм та точка прикладання дії			
Вплив на тонус периферичних судин			
Вплив на роботу серця			
Вплив на АТ і швидкість настання дії			
Вплив на гладку мускулатуру бронхів			
Вплив на міометрій			
Вплив на обмінні процеси			
Показання до застосування			
Побічні ефекти			

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. Препарат знижує силу і частоту серцевих скорочень, пригнічує автоматизм. Тонус кровоносних судин спочатку підвищує, а при тривалому використанні – знижує. Використовується при стенокардії, серцевих аритміях, гіпертонічній хворобі. Побічні ефекти: бронхоспазм, порушення атріовентрикулярної провідності, серцева слабкість.

А) Визначити препарат, його групову приналежність.

Б) Вказати його найбільш відомі синоніми.

В) В яких лікарських формах він використовується (випишіть у вигляді рецептів).

Задача 2. Препарат зменшує запаси норадреналіну в закінченнях адренергічних нервів, не впливає на вміст норадреналіну в ЦНС. Діє тривало. Звикання не виникає. Використовується для лікування гіпертонічної хвороби. Може викликати такі побічні явища: ортостатична гіпотензія, пронос, набряки.

А) Визначити препарат. Б) Вказати його групову приналежність і виписати у рецепті.

Задача 3. Зниження артеріального тиску під впливом препарату відбувається за рахунок виснаження запасів медіатора в пресинаптичних закінченнях адренергічних волокон. Крім того, він пригнічує ЦНС. Протипоказаний при виразковій хворобі шлунка і 12-палої кишки, гіперацидному гастриті.

А) Визначити препарат, його фармакологічну групу. Б) Виписати його у рецепті.

В) До складу яких комбінованих препаратів він входить?

В. Тести для самоконтролю:

1. Жінці 36 років, для лікування ішемічної хвороби серця, лікар спочатку призначив анаприлін. Але виявивши супутнє захворювання, змінив цей засіб метопрололом. Яке захворювання призвело до відмови від анаприліну?

А. Виразкова хвороба 12-палої кишки В. Артеріальна гіпертензія

С. Бронхіальна астма Д. Міастенія Е. Холецистит

2. Ін'єкційні препарати якої групи адренонегативних засобів можуть викликати швидке та суттєве зниження судинного опору?

- А. Симпатоміметики В. Неселективні бета-адреноблокатори
С. Кардіоселективні бета-адреноблокатори D. Симпатолітики
Е. Альфа-адреноблокатори
3. Хворому на гіпертонічну хворобу з супутнім обструктивним бронхітом в складі комплексної терапії призначили анаприлін. Через деякий час у хворого розпочали з'являтися напади ядухи. З чим пов'язане виникнення даного побічного ефекту?
- А. Блокада альфа2-адренорецепторів бронхів В. Блокада бета1-адренорецепторів бронхів
С. Стимуляція бета2-адренорецепторів бронхів
D. Блокада бета2-адренорецепторів бронхів
Е. Стимуляція альфа1-адренорецепторів бронхів
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?
- А. Пірилен В. Ардуан С. Празозин D. Анаприлін Е. Піндолол
5. Хворому на гіпертонічну хворобу призначили препарат з групи адренотропних засобів. Тиск нормалізувався, але виникли брадикардія і серцева блокада. Який препарат було вжито?
- А. Мезатон В. Празозин С. Пентамін D. Анаприлін Е. Ізадрин
6. Хвора 56 років, що має гіпертонічну хворобу, звернулась до лікаря з приводу погіршення загального стану. Їй призначено октадин. Вказати механізм дії цього препарату.
- А. Блокада бета-адренорецепторів В. Збільшення синтезу ацетилхоліну
С. Виснаження запасів норадреналіну в пресинаптичній мембрані
D. Блокада альфа-адренорецепторів
Е. Пригнічення ангіотензин-перетворюючого фактора
7. Хворий на гіпертонічну хворобу, страждає крім того передсердною аритмією, стенокардією, хронічним бронхітом. Лікар вирішив використати препарат із групи бета-адреноблокаторів. Який препарат слід використати з урахуванням супутньої патології?
- А. Анаприлін В. Тімолол С. Метопролол D. Піндолол Е. Окспренолол
8. Хворий 56 років, що має гіпертонічну хворобу, лікувався препаратом, механізм дії якого пов'язаний із виснаженням вивільнення норадреналіну з симпатичних нервових закінчень, а також антисеротоніновий ефект. Визначити цей препарат.
- А. Пентамін В. Теразозин С. Анаприлін D. Празозин Е. Резерпін
9. Хворому з артеріальною гіпертензією та супутнім обструктивним бронхітом призначили анаприлін. Прийом препарату викликав напад бронхіальної астми. Яка причина нападу?
- А. Блокада бета2-адренорецепторів бронхів
В. Стимуляція бета2-адренорецепторів бронхів
С. Блокада бета1-адренорецепторів бронхів
D. Блокада альфа-адренорецепторів бронхів
Е. Стимуляція альфа-адренорецепторів бронхів
10. У вагітної 23 років, діагностовано феохромоцитому і підвищений артеріальний тиск. Визначити групу препаратів, необхідну хворій перед оперативним втручанням.
- А. Бета-адреноблокатори В. М-холінолітики С. Симпатолітики
D. Альфа-адреноблокатори Е. Гангліоблокатори
11. 50-річна жінка з гіпертонією прийняла гіпотензивний засіб, який через 1 годину викликав підвищення АТ, а через 2 години - почав його знижувати. Визначити цей препарат.
- А. Празозин В. Октадин С. Талінолол D. Ізадрин Е. Пропранолол
12. Який з нижче перерахованих препаратів може бути протипоказаний хворому з серцевою аритмією і супутнім цукровим діабетом?
- А. Анаприлін В. Ментол С. Талінолол D. Атропін Е. Метацин
13. Який з нижче перерахованих препаратів може бути використаний для лікування розладів периферичного кровобігу?
- А. Октадин В. Анаприлін С. Талінолол D. Празозин Е. Резерпін

14. Хворій 63 років призначено метопролол для профілактики нападів стенокардії. Яким буде головний механізм всмоктування цього ліпофільного бета-адреноблокатора?
- А. Пасивна дифузія В. Фільтрація С. Активний транспорт Д. Піноцитоз
Е. Зв'язування з транспортними білками
15. Чим можна пояснити терапевтичний ефект бета-адреноблокатора анаприліну (пропранололу) в лікуванні стенокардії?
- А. Зниженням периферичного опору судин В. Зменшенням потреби міокарда в кисні
С. Зменшенням синтезу катехоламінів Д. Розширенням коронарних судин
Е. Підвищенням чутливості до катехоламінів
16. Хворому 68 років для лікування аденоми лікар призначив препарат з групи селективних альфа₁-адреноблокаторів. Який препарат було призначено хворому?
- А. Анаприлін В. Резерпін С. Теразозин Д. Атенолол Е. Адреналін
17. Яка група адренонегативних засобів може бути використана в клініці з метою лікування аденоми передміхурової залози?
- А. Альфа-адреноміетики В. Альфа-адреноблокатори С. Бета-адреноблокатори
Д. Бета-адреноміетики Е. Симпатолітики
18. З чим пов'язаний гіпотензивний ефект бета-адреноблокатора анаприліну (пропранололу)?
- А. Зменшенням синтезу катехоламінів В. Підвищенням периферичного опору судин
С. Зменшенням сили і частоти серцевих скорочень, серцевого викиду
Д. Розширенням коронарних судин
Е. Підвищенням чутливості до катехоламінів
19. З чим пов'язаний протиаритмічний ефект бета-адреноблокаторів?
- А. Розширенням коронарних судин В. Зниженням периферичного опору судин
С. Зменшенням синтезу катехоламінів
Д. Підвищенням чутливості до катехоламінів
Е. Зменшенням провідності по провідній системі серця
20. Жінці 28 р., для лікування тахіаритмії призначили бета-адреноблокатор. Але дізнавшись, що жінка на 12 тиждні вагітності, лікар змінив цей засіб. Чим зумовлено заміна засобу?
- А. Підвищення тонуусу матки та загроза викидня В. Зниження рівня цукру крові
С. Викликає колапс Д. Розширенням коронарних судин
Е. Підвищенням чутливості до катехоламінів
21. У хворого необхідно зменшити тонус артеріальних судин опору. Для цього доцільно призначити:
- А. М–холіноблокатори В. Бета-адреноблокатори С. Альфа- та бета-адреноблокатори
Д. Н–холіноблокатори Е. Альфа-адреноблокатори
22. Хвора гіпертонічною хворобою тривалий час лікувалась гіпотензивними засобами. В останній час з'явилися нудота, пронос, набряк повік і губ, висипи на шкірі, брадікардія, явища паркінсонізму. Який гіпотензивний препарат викликав ці явища?
- А. Анаприлін В. Пірилен С. Бензогексоній Д. Резерпін Е. Ніцерголін
23. Хворому на глаукому в якості засобу лікування був призначений симпатолітичний препарат в очних краплях. Визначити цей препарат.
- А. Талінолол В. Празозин С. Октадин Д. Празозин Е. Резерпін
24. Пацієнту з гіпертонічною хворобою ввели засіб, який в перший день викликав періодичне підвищення тиску. Який засіб було введено?
- А. Октадин В. Резерпін С. Фентоламін Д. Анаприлін Е. Празозин
25. Який препарат попереджає тахікардію, що виникає при емоційному стресі або фізичному навантаженні?
- А. Празозин В. Атропін С. Фентоламін Д. Доксазозин Е. Анаприлін
27. Який засіб спустошує запаси медіатору в адренергічних нервових закінченнях і може викликати депресію?
- А. Резерпін В. Ефедрин С. Октадин Д. Анаприлін Е. Фентоламін

28. Для лікування гіпертонічної хвороби призначили доксазозин. Який механізм його дії обумовить тривалу дію препарату?

- А. Блокада альфа_{1,2}-адренорецепторів В. Блокада бета₁-адренорецепторів
С. Блокада бета₂-адренорецепторів Д. Блокада альфа₁-адренорецепторів
Е. Блокада альфа₂-адренорецепторів

29. У пацієнта тахікардія виникає під час фізичного навантаження. Який засіб кращий для лікування, щоб не провокувати у хворого побічних ефектів терапії?

- А. Атенолол В. Анаприлін С. Тропафен Д. Метопролол Е. Талінолол

30. Хворому гіпертонічною хворобою для амбулаторного лікування призначили антиадренергічний засіб. В перший день прийому артеріальний тиск зберігався підвищеним протягом дня. Визначити препарат.

- А. Пентамін В. Тропафен С. Анаприлін Д. Празозин Е. Резерпін

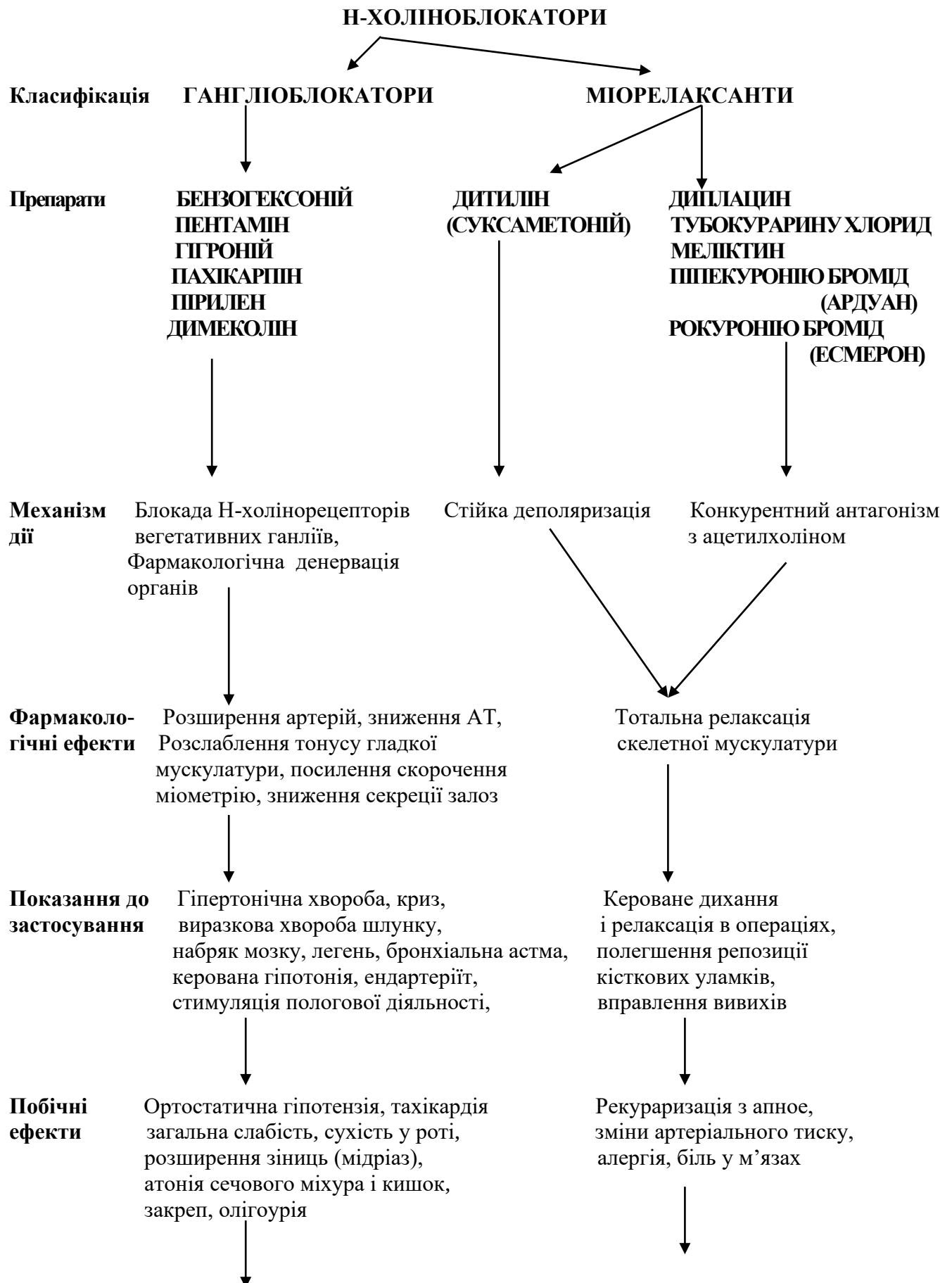
Методичні вказівки підготував к.мед.н., доцент _____ Шакіна Е.Г.,
Сидоренко А.Г.

ГРАФИ ЛОГІЧНИХ СТРУКТУР

ХОЛІНОМІМЕТИКИ (ХМ)



	М-ХОЛІНОБЛОКАТОРИ					
	неселективні			селективні		
Препарати	АТРОПІНУ СУЛЬФАТ СКОПОЛАМІНУ ГІДРОБРОМІД ПЛАТИФІЛІНУ ГІДРОТАРТРАТ МЕТАЦИН СПАЗМОЛІТИН			ІПРАТРОПІЮ БРОМІД (АТРОВЕНТ) ГАСТРОЗЕПІН		
Механізм дії	блокада М-холінорецепторів холінергічних синапсів					
Фармакологічні ефекти	Розслаблення гладкої мускулатури	Пригнічення секреції залоз	Розширення зіниць, підвищення внутрішньочного тиску, параліч акомодатії	Тахікардія	Центральна холінолітична дія	
Показання до застосування	Бронхіальна астма, кольки: кишкова, ниркова, печінкова; загроза передчасних пологів	Виразкова хвороба шлунку, Премедикація перед операціями	Діагностика захворювань очей	Зупинка серця	Морська хвороба, Паркінсонізм, Нудота, блювота, Підвищений блювотний рефлекс	
Побічні ефекти	збудження ЦНС, марення, галюцинації, тахікардія, сухість слизових оболонок, непослідовність мови, розширення зіниці ока (мідріаз) і страх від світла (фотофобія), підвищення рухової активності, температури тіла					
Протипоказання	серцева недостатність, епілепсія, глаукома, аденома					



Протипоказання

Гіпотонія, атеросклероз,
тромбози, інсульт, інфаркт,

Міастенія, хвороби нирок
і печінки, старечий вік

АДРЕНОПОЗИТИВНІ ЗАСОБИ

Препарати

**НОРАДРЕНАЛІН
МЕЗАТОН
НАФТИЗИН
КСИЛОМЕТАЗОЛІН
ГАЛАЗОЛІН**

**ІЗАДРИН
САЛЬБУТАМОЛ
ФЕНОТЕРОЛ
(ПАРТУСИСТЕН)
САЛМETERОЛ**

**АДРЕНАЛІНУ ГІДРОХЛОРИД
ЕФЕДРИНУ Г/Х
ДЕФЕДРИН**

Механізм дії

Альфа-

Збуджують адренорецептори

Бета-

Альфа, бета-

Фармакологічні ефекти

Звуження судин,
підвищення АТ,
гіпосекреція

Розслаблення
гладких м'язів
бронхів, матки
антиаритмічний

Посилення систоли,
тахикардія,
активація глікогенолізу,
вазоконстрикція,
бронходилатація

Показання до застосування

Шок, колапс
гіпотонія
риніт, носова
кровотеча

Бронхіальна астма,
бронхіт, загроза
передчасних пологів,
брадіаритмія

Зупинка серця,
гіпоглікемічна кома,
анафілактичний шок,
для пролонгування дії
місцевих анестетиків,
бронхіальна астма

Побічні ефекти

Гіпертензія,
дистрофія
слизової носа
тахіфілаксія

Гіпотонія,
головний біль,
закреп,
сухість у роті
тахіфілаксія

Тахикардія,
психозбудження,
нарколепія (ефедрини)
гіперглікемія,
гіперліпідемія,
тахіфілаксія

Протипоказання

Гіпертонія, атеросклероз, стенокардія, серцева астма, гіпертиреоз, кардіосклероз, цукровий діабет, вагітність, старечий вік, наркоз

