



НАЦІОНАЛЬНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГІЇ

## РОБОЧИЙ ЗОШИТ

для позааудиторної, аудиторної, самостійної роботи студентів

МОДУЛЬ 1

**ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. МЕДИЧНА РЕЦЕПТУРА.  
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НЕРВОВУ СИСТЕМУ  
ТА ОБМІН РЕЧОВИН**

Спеціальність 222 «МЕДИЦИНА»



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Кафедра фармакології

# РОБОЧИЙ ЗОШИТ

для позааудиторної, аудиторної, самостійної роботи студентів

МОДУЛЬ 1

ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. МЕДИЧНА РЕЦЕПТУРА.  
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НЕРВОВУ СИСТЕМУ ТА ОБМІН  
РЕЧОВИН

Навчальна дисципліна	ФАРМАКОЛОГІЯ
Напрямок	22 «ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я»
Спеціальність	222 «МЕДИЦИНА»
Кафедра	ФАРМАКОЛОГІЇ

ППП \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_

Київ, Книга-плюс, 2024

АВТОРИ:

Зайченко Г.В., Савченко Н.В., Гнатюк В.В., Шумейко О.В., Горчакова Н.О., Дяченко В.Ю., Клименко О.В.,  
Бондур В.В., Дорошенко А.М., Бабак В.В., Горбач А.О.

Затверджено на засіданні кафедри фармакології,  
протокол № 37 від 7 червня 2024 року

Розглянуто та затверджено на засіданні ЦМК з природничих дисциплін,  
протокол № 8 від 26.06.2024 р.

*Підписано до друку 12.08.2024. Друк офсетний. Папір офсетн.  
Ум. друк. арк. 20. Формат 60 x 84 1/8. Наклад 1000 прим.*

*Видавництво «Книга-плюс».*

*03057, Київ, пр. Берестейський, 34.*

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції  
серія ДК № 4904 від 20.05.2015 р.*

*тел. +38 067 403 55 05*

**www.book-plus.com.ua**

© Зайченко Г.В., Савченко Н.В., Гнатюк В.В.,  
Шумейко О.В., Горчакова Н.О., Дяченко В.Ю.,  
Клименко О.В., Бондур В.В., Дорошенко А.М.,  
Бабак В.В., Горбач А.О., 2024

© ТОВ «Книга-плюс», 2024

## ЗМІСТ

Заняття 1	
Етапи розробки та впровадження лікарських засобів. Життєвий цикл лікарських засобів. Нормативно-правові аспекти обігу лікарських засобів в Україні. Основи рецептури. Відпуск ліків за електронним рецептом .....	5
Заняття 2	
Загальна фармакологія. Фармакодинаміка і фармакокінетика ліків. Основні механізми дії лікарських засобів .....	17
Заняття 3	
Загальна фармакологія. Фармаконагляд в Україні. Сучасні джерела інформації про лікарські засоби. Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби .....	31
Заняття 4	
Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах .....	41
Заняття 5	
Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах .....	55
Заняття 6	
Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію. Лікарські засоби для загальної і місцевої анестезії .....	67
Заняття 7	
Анальгетики опіоїдної і неопіоїдної структури .....	82
Заняття 8	
Нейролептики, транквілізатори, гіпнотики та седативні лікарські засоби .....	95
Заняття 9	
Антиконвульсанти. Лікарські засоби для лікування нейродегенеративних захворювань .....	108
Заняття 10	
Антидепресанти, ноотропні лікарські засоби, психомоторні стимулятори та аналептики .....	119
Заняття 11	
Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (1). Гормональні ЛЗ білкової, пептидної будови та похідні амінокислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи .....	131
Заняття 12	
Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (2). Гормональні лікарські засоби стероїдної будови і похідні жирних кислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи .....	147
Заняття 13	
Протизапальні та протиалергічні лікарські засоби .....	161
Рекомендована література .....	174

## ВСТУП

Робочий зошит для позааудиторної, аудиторної, самостійної роботи студентів 3 курсу спеціальності 222 «Медицина» з освітнього компоненту «Фармакологія» – структурована методична розробка, що містить основну інформацію для успішного засвоєння навчального матеріалу кожної з тем дисципліни та підготовки до практичних занять.

Головною метою використання робочого зошиту є оптимізація та підвищення ефективності навчально-пізнавальної діяльності студентів шляхом оволодіння способами самостійного набуття, активного засвоєння та застосування знань щодо життєвого циклу лікарських засобів, нормативно-правових аспектів обігу лікарських засобів в Україні, різноманіття лікарських форм та відпуск ліків за електронним рецептом, раціонального використання сучасних лікарських засобів.

### *Особливості запропонованих завдань*

Запропоновані завдання для аудиторної та позааудиторної роботи спрямовані на розвиток абстрактного мислення, аналізу та синтезу, уміння працювати в команді та формування здатності застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### *Порядок виконання завдань для самостійної роботи*

Завдання для самостійної позааудиторної підготовки мають бути виконані до проведення практичного заняття з даної теми.

Завдання для аудиторної роботи виконуються під час проведення практичного заняття.

Під час самостійної роботи студенту необхідно у робочому зошиті зазначити свої відповіді на поставлені завдання.

### *Критерії оцінювання*

При оцінюванні виконання самостійної роботи приділяється перевага стандартизованим методам контролю: тестовим та структурованим письмовим завданням.

Оцінка **відмінно «5»** – студент (студентка) дає не менше 90% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок відповідає на письмові завдання.

Оцінка **добре «4»** – студент (студентка) дає не менше 75% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, має незначні помилки у відповідях на письмові завдання.

Оцінка **задовільно «3»** – студент (студентка) дає не менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, має значні помилки у відповідях на письмові завдання.

Оцінка **незадовільно «2»** – студент (студентка) дає менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, має грубі помилки у відповідях на письмові завдання або не дає відповідей на них.

*Правила ведення робочого зошита:* послідовно, письмово та охайно.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- ✓ самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- ✓ посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- ✓ дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- ✓ надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

## МЕДИЧНА РЕЦЕПТУРА. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

### Заняття 1

#### Етапи розробки та впровадження лікарських засобів. Життєвий цикл лікарських засобів. Нормативно-правові аспекти обігу лікарських засобів в Україні. Медична рецептура. Різноманіття лікарських форм. Відпуск ліків за електронним рецептом

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо етапів розробки та впровадження лікарських засобів, життєвого циклу лікарських засобів, нормативно-правових аспектів обігу лікарських засобів в Україні, медичної рецептури, різноманіття лікарських форм та відпуск ліків за електронним рецептом, що дозволить підготувати студентів до практичної діяльності, якісного виконування функціональних обов'язків, пов'язаних з раціональним вибором лікарських форм препаратів.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Узагальнити та проаналізувати нормативно-правові акти, що регламентують обіг лікарських засобів в Україні (Закону України «Про лікарські засоби», наказ МОЗ України від 04.04.1996 № 123/96-В у редакції від 12.01.2023 року та «Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і медичні вироби, Порядку відпуску лікарських засобів і медичних виробів з аптек та їхніх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків» від 19.07.2005 р. № 360 в редакції від 15.03.2023 № 494).
- Інтерпретувати поняття про активний фармацевтичний інгредієнт, лікарський засіб, оригінальний (інноваційний) лікарський засіб, генеричний лікарський засіб (генерик), Державна реєстрація готового лікарського засобу, Державний реєстр лікарських засобів України, Державний формуляр лікарських засобів, Національний перелік основних лікарських засобів, урядова програма «Доступні ліки», реімбурсація, стандарти та уніфіковані протоколи медичної допомоги, назва лікарського засобу, міжнародна непатентована назва (МНН), порошки, таблетки, капсули, драже, супозиторії, мазі, пасти та рідкі мазі, формоутворюючі речовини, що використовують при виготовленні твердих та м'яких лікарських форм.
- Узагальнити та проаналізувати правила рецептурного та безрецептурного відпуску лікарських засобів, та правила виписування електронних рецептів.
- Пояснювати залежність виду дії ЛЗ у різних лікарських формах від способів дозування, шляхів введення та формоутворюючих речовин, що були використані при їх виробництві.
- Знайти та використовувати в практичній діяльності сучасні джерела інформації про лікарські засоби.

**вміти:**

- Обирати лікарські форми пацієнтам певних вікових груп в залежності від захворювання, локалізації патологічного процесу і загального стану хворого.
- Розрізняти форми рецептурних бланків і вміти заповнювати електронний рецепт.
- Аналізувати інструкцію для медичного застосування лікарського засобу.
- Користуватися сучасними джерелами інформації про ЛЗ (довідниками).

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Лікарський засіб	– це будь-яка речовина або комбінація речовин (одного або декількох активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) та допоміжних речовин), що має властивості та призначена для лікування або профілактики захворювань у людей, запобігання вагітності, відновлення, корекції чи зміни фізіологічних функцій у людини шляхом здійснення

	фармакологічної, імунологічної або метаболічної дії або для встановлення медичного діагнозу.
Активний фармацевтичний інгредієнт	– будь-яка речовина чи суміш речовин, що призначена для використання у виробництві лікарського засобу і під час цього використання стає його активним інгредієнтом. Такі речовини мають фармакологічну чи іншу безпосередню дію на організм людини.
Допоміжна речовина (ексципієнт)	– будь-яка речовина лікарської форми, яка не є АФІ або готовим лікарським засобом та відповідно не здійснює фармакологічної, імунологічної або діагностичної дії, входить до лікарського засобу та необхідна для його виробництва (виготовлення), зберігання та/або застосування.
Життєвий цикл лікарського засобу	– це сукупність взаємопов'язаних процесів послідовної зміни стану ЛЗ від розробки, початку дослідження та випробування, реєстрації, виробництва до припинення застосування та утилізації лікарського препарату.
Оригінальний (інноваційний) лікарський засіб	– лікарський засіб, що пройшов повний цикл доклінічних та клінічних випробувань, був уперше у світі зареєстрований на основі повного комплексу документів щодо його якості, безпеки та ефективності (повної реєстраційної інформації). Знаходиться під патентним захистом.
Генеричний лікарський засіб (генерик, дженерик)	– лікарський засіб, що випускається після завершення патентного захисту оригінального препарату, має єдині з оригінальним препаратом АФІ, лікарську форму, дозу, МНН, показання до призначення, фармакодинаміку, відрізняється від інноваційного складом допоміжних речовин, технологією виробництва, торговою назвою, вартістю, фармацевтичними властивостями, біоеквівалентністю, терапевтичною еквівалентністю.
Подібний біологічний лікарський засіб (біосиміляр)	– біологічний лікарський засіб, який не є точним віддзеркаленням оригінального біологічного лікарського засобу, оскільки розмір і складність структури молекули діючої речовини, а також характер виробничого процесу не дають можливості відтворити точну копію, а тільки лікарський засіб, подібний до біологічного.
Гібридний лікарський засіб	– лікарський засіб, який не підпадає під визначення генеричного лікарського засобу, або якщо його біоеквівалентність не може бути доведена шляхом дослідження біодоступності, або має такі відмінності з референтним лікарським засобом: зміни у діючій(их) речовині(ях), терапевтичних показаннях, дозуванні, лікарській формі або шляху введення.
Лікарський препарат рослинного походження (фітопрепарат)	– препарат, який отримують в результаті обробки рослинних субстанцій шляхом екстрагування, дистиляції, фракціонування, очищення, згущення або ферментації.
Гомеопатичний лікарський засіб	– будь-який лікарський засіб, виготовлений із продуктів, субстанцій або складових, які називаються гомеопатичною сировиною, відповідно до процедури виготовлення гомеопатичного лікарського засобу, описаної в Державній фармакопеї України (далі – ДФУ), або Європейській фармакопеї, або, у разі відсутності такого опису, у Німецькій гомеопатичній фармакопеї (GHP), Гомеопатичній фармакопеї США (HPUS), Британській гомеопатичній фармакопеї (BHP), Гомеопатичній фармакопеї Швабе.
Біофармацевтичні (біотехнологічні) лікарські засоби	– високотехнологічні лікарські засоби, що містять діючі речовини, отримані за допомогою методів біотехнології, таких як: генно-інженерна технологія, клітинна інженерія, гібридомні технології, інженерна ензимологія та інженерна імунологія тощо.
Орфанний препарат	– лікарський засіб, що призначений для діагностики, профілактики чи лікування рідкісного захворювання, тобто захворювання, що загрожує життю чи призводить до втрати працездатності не більше 5 осіб з кожних

	10 000 жителів на дату подання заяви про державну реєстрацію.
Лікарська форма	– це наданий лікарському засобу зручний до застосування стан для забезпечення необхідного лікувального або профілактичного ефекту. Містить АФІ та допоміжні речовини.
Анатомо-терапевтично-хімічна класифікація	– міжнародна система класифікації лікарських засобів
Державний реєстр лікарських засобів України	— нормативний документ, який містить відомості про лікарські засоби, дозволені для виробництва і застосування в медичній практиці.
Державний формуляр лікарських засобів (Державний формуляр)	– керівництво з раціонального використання лікарських засобів, що містить перелік зареєстрованих в Україні лікарських засобів, який включає якісні, ефективні, безпечні, економічно доцільні лікарські засоби, що доведено доказовою медициною.
Національний перелік основних лікарських засобів	— перелік лікарських засобів з доведеною ефективністю, необхідні для забезпечення першочергових потреб медичної допомоги населенню в закладах охорони здоров'я для лікування за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів.
Фармакопея	– це збірник обов'язкових загальнодержавних стандартів і положень, що нормують якість лікарської сировини, лікарських засобів, лікарських препаратів, а також правил їх виготовлення, зберігання, контролю та відпуску.
Реімбурсація	– загальноприйнята в міжнародній практиці <u>охорони здоров'я</u> назва процесу, за допомогою якого система охорони здоров'я впливає на доступність <u>лікарських препаратів</u> та <u>медичних послуг</u> для населення. Метою соціально-економічної системи реімбурсації є забезпечення доступності лікарських препаратів та фармацевтичної допомоги за рахунок компенсаційних виплат хворим з певними захворюваннями з певних джерел фінансування.
Безрецептурні препарати (ОТС-препарати)	– лікарські засоби, які пацієнт може купити для самолікування безпосередньо в аптеці без рецепта лікаря.
Рецептурні препарати (Rx-препарати)	– лікарські засоби, які підлягають відпуску виключно за призначенням лікаря, виписуються на спеціальних рецептурних бланках або в електронному вигляді.
Компендіум	– щорічне довідкове видання або онлайн версія, в якому узагальнена актуальна інформація про лікарські засоби, щодо зареєстрованих на фармацевтичному ринку України.
Rx-index	– довідник еквівалентності лікарських засобів, містить стислу інформацію про лікарські засоби, дані про біоеквівалентність генериків, що зареєстровані в Україні.

### Теоретичні питання до заняття

1. Етапи розробки та впровадження лікарських засобів, життєвий цикл ЛЗ. Визначення понять: активний фармацевтичний інгредієнт, лікарський засіб, оригінальний (інноваційний) ЛЗ, референтний, генеричний, взаємозамінний, гомеопатичний, гібридний, орфанний, подібний біологічний лікарський засіб, високотехнологічні (біотехнологічні) лікарські засоби .
2. Міжнародна непатентована назва (МНН). Анатомо-терапевтично-хімічна (АТХ) класифікація ліків.
3. Державні нормативно-правові документи: Державна Фармакопея та Державний формуляр лікарських засобів, їх зміст та призначення. Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України. Державний формуляр ЛЗ. Фармаконагляд.
4. Медична рецептура. Рецепт як медичний, юридичний та фінансовий документ. Правила виписування рецептів для амбулаторних хворих і порядок відпуску по ним ліків.



5. Форми рецептурних бланків, їх призначення. Електронний рецепт.
6. Урядова програма «Доступні ліки». Реімбурсація. Стандарти та уніфіковані протоколи медичної допомоги.
7. Класифікація лікарських форм. Офіційні та магістральні прописи.
8. Загальна характеристика і класифікація твердих лікарських форм: простих і складних розділених (дозованих) і нерозділених (недозованих) порошків, таблеток, капсул (спансули, перлини, кахети), драже, глосет, пастилок, карамелей, гранул.
9. Характеристика, види і призначення супозиторіїв. Речовини, що застосовуються як основа для їх виготовлення.
10. Загальна характеристика види і особливості призначення лікарських форм, що відносяться до м'яких (мазі, пасти, рідкі мазі (лініменти), креми, гелі).
11. Загальна характеристика розчинів як лікарської форми. Розчини для зовнішнього, внутрішнього та ін'єкційного застосування.
12. Форми випуску лікарських засобів для ін'єкцій. Вимоги, що пред'являються до лікарських форм для ін'єкцій. Розчинники для ін'єкційних розчинів.
13. Характеристика, види та принципи дозування розчинів для внутрішнього застосування (мікстури, сиропи, емульсії, суспензії).
14. Характеристика, види, технології приготування та особливості призначення лікарських засобів з рослинної сировини (настої, відвари, настойки, екстракти)
15. Терапевтичні лікарські системи. Характеристика, види (з пролонгованою дією, регульованим або програмованим вивільненням лікарської речовини, цільовим транспортом лікарської речовини до органу мішені) і особливості їх призначення (оральні, букальні, ректальні, трансдермальні, підшкірні, інтратрушньосуглобові, внутрішньоматкові та ін.).
16. Характеристика, види і особливості призначення лікарських форм, що застосовуються в офтальмології (очні мазі, краплі, плівки).
17. Характеристика, види і особливості призначення лікарських форм для інгаляцій.
18. Характеристика, види і особливості призначення лікарських форм в педіатричній практиці.
19. Інструкція для медичного застосування ЛЗ: структура, значення для лікаря, фармацевта, пацієнта.
20. Сучасні джерела інформації про лікарські засоби.

## **1. Практичні завдання, що виконуються при підготовки до практичного заняття (позааудиторна робота)**

### **1.1. Ознайомитись з нормативно-правовою базою, яка необхідна фармацевтам при виконанні професійних обов'язків. Результати внести у таблицю.**

- Закон України «Про лікарські засоби» від 04.04.1996 № 123/96-ВР в редакції від 12.01.2023 року (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-%D0%B2%D1%80#Text>). Звернути увагу на порядок створення та виробництва лікарських засобів, проведення державного контролю якості лікарських засобів та їх реалізації.

- Наказ МОЗ України від 19.07.2005 р. № 360 в редакції від 15.03.2023 № 494 «Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і медичні вироби, Порядку відпуску лікарських засобів і медичних виробів з аптек та їхніх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0782-05#Text>).

- Ознайомитися з формами рецептурних бланків, рецептурними скороченнями прийнятими у медичній та фармацевтичній практиці, особливостями виписування електронних рецептів на лікарські засоби та медичні вироби, які підлягають реімбурсації. Звернути увагу на лікарські засоби, на які не дозволяється виписувати рецепти, строк дії рецептів з дати його виписування.

Назва нормативно-правового документа	Належна інформація
Закон України «Про лікарські засоби»	<i>Надати інформацію щодо розділів, які містить Закон</i>
Наказ МОЗ України «Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і медичні вироби, порядку відпуску лікарських засобів і медичних виробів з аптек та їхніх структурних підрозділів, інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків»	1) <i>Надати інформацію щодо строку дії рецептів</i> 2) <i>Перерахувати ЛЗ (5-7 найменувань), на які не дозволяється виписувати рецепти</i>

## 1.2. Заповніть блок-схему за темою «Різноманіття лікарських форм»

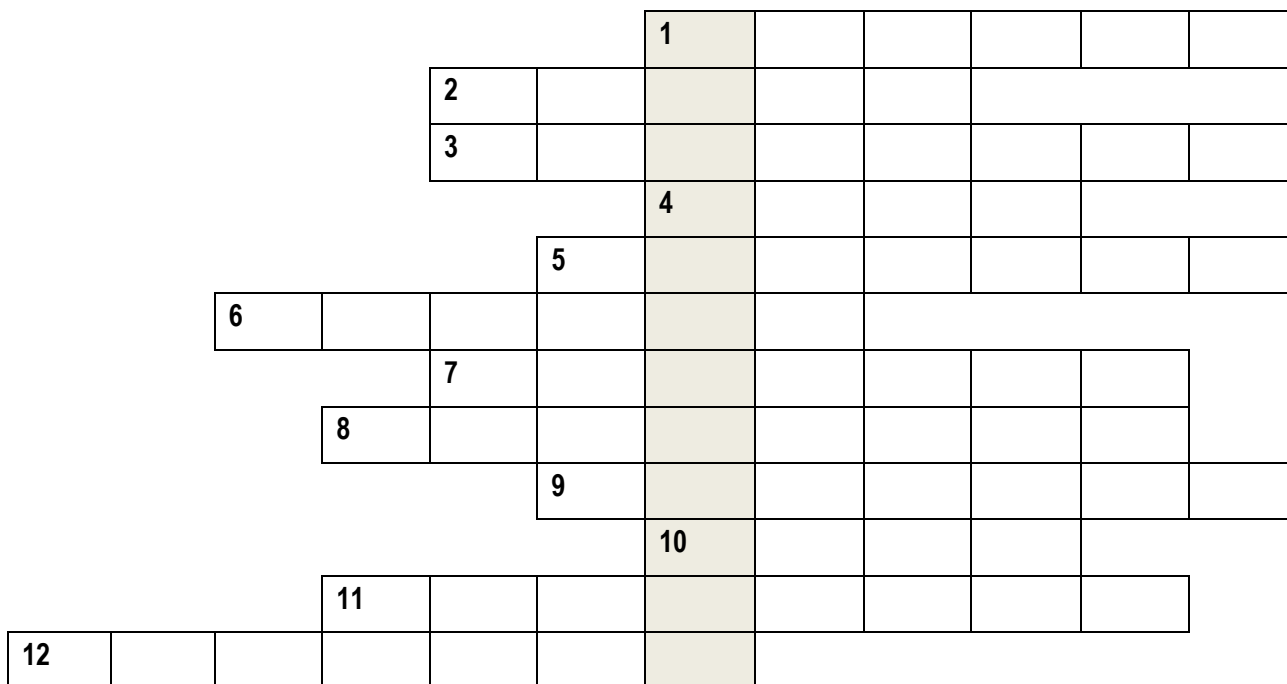


## **2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. *Винайдіть правильні відповіді на тестові питання (формат А) за темою «Етапи розробки та впровадження лікарських засобів. Життєвий цикл лікарських засобів. Нормативно-правові аспекти обігу лікарських засобів в Україні»*

<p>1. Як називається головний інгредієнт у складі лікарського засобу, що відповідає за основні фармакологічні ефекти?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Активний фармацевтичний інгредієнт</li><li>B. Фармацевтична речовина</li><li>C. Коректор смаку</li><li>D. Стабілізатор</li><li>E. Консервант</li></ul>	<p>2. Механізм відшкодування вартості ліків за рахунок держави називається:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Компенсація</li><li>B. Акредитація</li><li>C. Реімбурсація</li><li>D. Госпіталізація</li><li>E. Мінімізація</li></ul>
<p>3. Урядова програма, яка впроваджена для відшкодування вартості ліків для пацієнтів за рахунок держави має назву:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. «Ліки кожному»</li><li>B. «Дешеві ліки»</li><li>C. «Безкоштовні ліки»</li><li>D. «Доступні ліки»</li><li>E. «Лікуємося свідомо»</li></ul>	<p>4. Який експертний орган в Україні відповідає за реєстрацію та обіг лікарських засобів?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. FDA</li><li>B. EMA</li><li>C. ДЕЦ</li><li>D. ВООЗ</li><li>E. Верховна рада</li></ul>
<p>5. Інформацію та рекомендації, щодо раціонального призначення та використання ЛЗ з урахуванням ефективності, безпеки та економічної доцільності їх застосування при медикаментозному лікуванні хвороб та станів включає:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Фармацевтична енциклопедія</li><li>B. Рецептурний довідник</li><li>C. Державний формуляр ЛЗ</li><li>D. Rx-індекс</li><li>E. Державна Фармакопея України</li></ul>	<p>6. Нормативний документ, що регламентує взаємодію фармацевта з пацієнтом при відпуску безрецептурних лікарських засобів:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Правила фармацевта</li><li>B. Закони фармацевта</li><li>C. Аксиоми фармацевта</li><li>D. Керівництво фармацевта</li><li>E. Протоколи фармацевта</li></ul>
<p>7. Важливий медичний і юридичний документ, на підставі якого лікарській засіб за призначенням лікаря відпускається з аптеки:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Інструкція до медичного призначення</li><li>B. Протокол лікування</li><li>C. Рецепт</li><li>D. Фармакопейна стаття</li><li>E. Рекомендаційний лист</li></ul>	<p>8. Збірник обов'язкових загальнодержавних стандартів і положень, що нормують якість лікарської сировини, лікарських засобів, а також правил їх виготовлення, зберігання, контролю та відпуску:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Формуляр лікарські засобів</li><li>B. Фармакопея</li><li>C. Енциклопедія ліків</li><li>D. Rx-індекс</li><li>E. Національний перелік лікарських засобів</li></ul>
<p>9. Назва лікарського засобу, що рекомендована Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та дозволяє ідентифікувати його у будь якій країні світу це:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Анатомічна</li><li>B. Хімічна</li><li>C. Торгова</li><li>D. Орфанна</li><li>E. Міжнародна непатентована</li></ul>	<p>10. Назва лікарського засобу, що надається заявником (виробником), під якою планується його розміщення на ринку України це:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Міжнародна непатентована</li><li>B. Анатомічна</li><li>C. Торгова</li><li>D. Хімічна</li><li>E. Орфанна</li></ul>
<p>11. Речовина або комбінація речовин (одного або декількох активних фармацевтичних інгредієнтів та допоміжних речовин), що має певні властивості та призначена для лікування або профілактики захворювань у людей, відновлення, корекції чи зміни фізіологічних функцій або для встановлення медичного діагнозу у людини є:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Фармацевтичною речовиною</li><li>B. Лікарським засобом</li><li>C. Мікронутрієнтом</li><li>D. Дієтичною добавкою</li><li>E. Субстанція рослинного походження</li></ul>	<p>12. Які властивості покладені в основу АТХ-класифікації лікарських засобів?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Хімічна структура</li><li>B. Терапевтична область застосування</li><li>C. Вплив на певну анатомічну систему</li><li>D. Все вищезазначене вірно</li><li>E. Все вищезазначене не вірно</li></ul>

## 2.2. Розв'яжіть кросворд «Лікарські форми»



### По вертикалі:

1. Наука про ліки і їх вплив на організм

### По горизонталі:

1. Спеціальна тара з гумовим корком для стерильних рідких лікарських засобів.
2. Тверда дозована лікарська форма для внутрішнього застосування, отримана шляхом нашаровування лікарських і додаткових речовин на гранули.
3. Лікарська форма для інгаляцій, що є дисперсною системою, в якій дисперсійним середовищем є газ або газова суміш, а дисперсною фазою – частинки лікарської речовини. Виготовляють промисловим способом і випускають у спеціальних ємкостях, герметично закритих клапаном.
4. М'яка недозована лікарська форма в'язкої консистенції для зовнішнього застосування. Найдавніша лікарська форма призначена для місцевого або резорбтивного ефекту.
5. Тверда лікарська форма, оболонка для дозованих порошків, гранульованих, пастоподібних, напіврідких або рідких лікарських речовин для внутрішнього приймання.
6. М'яка («переходна») дозована лікарська форма, полімер, що прикладається до слизової оболонки ясен або кон'юнктиві очей. Забезпечує повільне та тривале надходження ЛЗ.
7. Невелика таблетка, призначена для сублінгвального (під язик) застосування.
8. Тверда дозована лікарська форма, що виготовляється шляхом пресування лікарських АФІ або суміші лікарських і допоміжних речовин.
9. Тверда лікарська форма для внутрішнього або зовнішнього застосування, що складається з однієї або кількох подрібнених речовин і має властивості сипучості.
10. Різновид мазі, яка утворена лікарською речовиною, гелеутворюючою речовиною і водою або іншими гідрофільними рідинами.
11. М'яка недозована лікарська форма для зовнішнього застосування – рідка мазь.
12. Вагінальний супозиторій яйцевидної форми із закругленим кінцем.

## 2.3. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

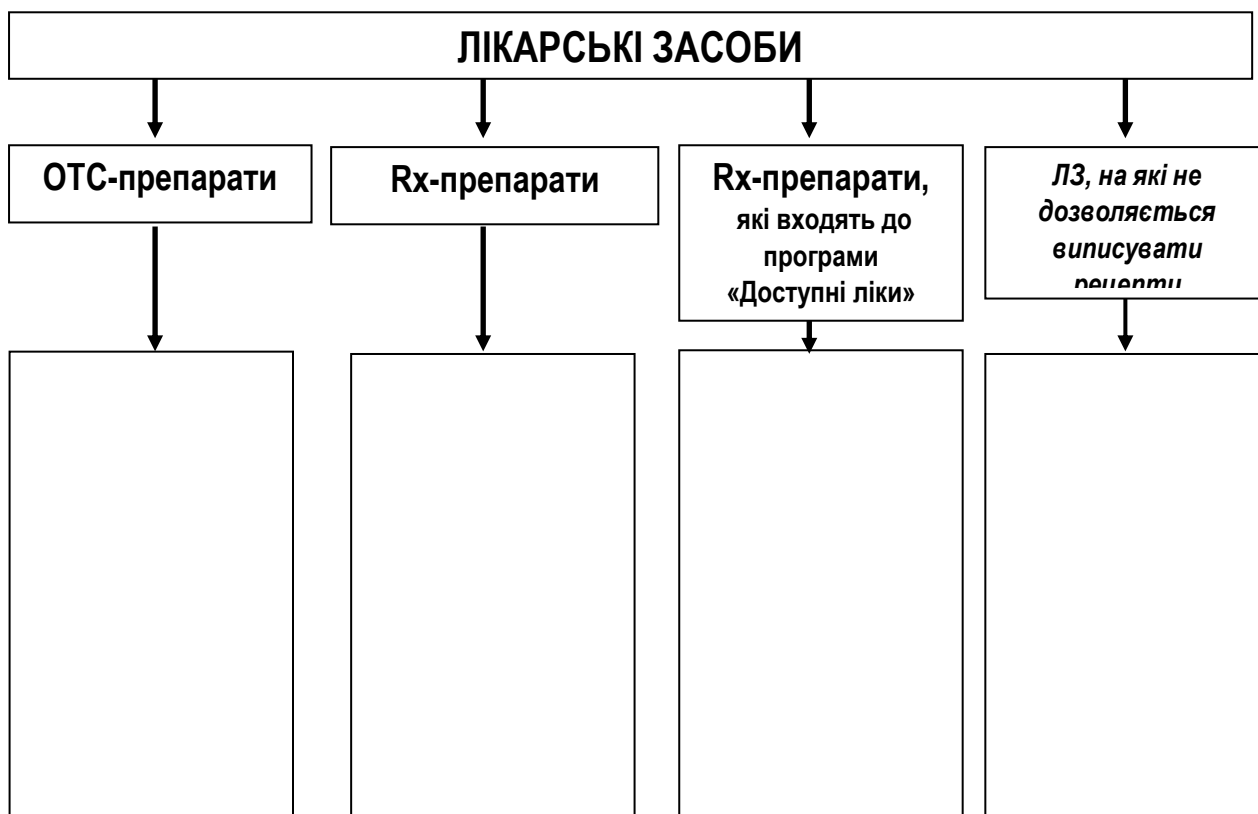
### 2.3.1. Заповніть блок-схему «Правила відпуску лікарських засобів»

Розподіліть запропоновані ЛЗ за певними характеристиками блок-схеми.

Під час виконання завдання використовуйте:

- Довідник еквівалентності лікарських засобів <https://rx.ua/ua>
- Реєстр лікарських засобів, які підлягають реімбурсації за програмою державних гарантій медичного обслуговування населення <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0351282-23#Text>
- Наказ МОЗ «Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і медичні вироби...» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0782-05#Text>

Парацетамол (табл.), Лідокаїн, табл. Валеріана, Тропікамід, Стрепсілс, Тіопентал натрію, Ацетилсаліцилова кислота, Оксиметазолін, Лоперамід, Аміодарон, Інсулін, Омепразол, Ламотриджин, Морфіну гідрохлорид, Клопідогрель, Бензілпеніциліну натрієва сіль, Фентаніл, Магнію сульфат р-н, Адреналіну гідрохлорид, Кетамін, Карбамазепін, Метопролол, Мідазолам, Галотан



2.3.2. Перевірте правильність рецептів, що були виписані лікарем. Які ЛЗ можна видалити, тому що відносяться до безрецептурного відпуску? Оцініть правильність дозування та кратність прийому, надайте рекомендації щодо застосування.

1. До аптеки звернувся відвідувач, якому лікар виписав рецепт на Генсулін за програмою «Доступні ліки». Якої помилки припустився лікар?

ЕЛЕКТРОННИЙ РЕЦЕПТ

№ 2023-0001-0001-0001

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

Дата виписування рецепту:

Дійсний до:

Джерело фінансування:

Прізвище, ініціали хворого:

Вік хворого:

Назва лікарського засобу:

Кількість лікарського засобу:

Термін лікування:

Спосіб застосування:

Прізвище, ініціали лікаря:

Телефон лікаря:

Найменування закладу охорони здоров'я або ПІБ ФОП



01.09.2023

01.10.2023

Оплата за кошти пацієнта

Сагайдачний П.О.

25

Генсулін М30 картридж 3 мл, 100 ОД/мл, короткої тривалості дії у комбінації з інсуліном середньої тривалості дії

№ 10

З 01.09.2023 по 15.09.2023

Вводити за 15-30 хвилин до їди


Чернявська І.В.

+380542457896

Кафедра фармакології НМУ і мені О.О. Богомольця

Місцезнаходження закладу охорони здоров'я або ФОП **Пр. Берестейський, 34**  
 Код за ЄДРПОУ/РНОКПП **123456789**

2. До аптеки звернувся відвідувач, якому лікар виписав рецепт на Диклофенак за програмою «Доступні ліки». Перевірте правильність виписаного рецепту.

ЕЛЕКТРОННИЙ РЕЦЕПТ	
№ 2023-0001-0001-0002	
ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА	
Дата виписування рецепту:	01.09.2023
Дійсний до:	01.10.2023
Джерело фінансування:	Програма «Доступні ліки»
Прізвище, ініціали хворого:	Семенова О.П.
Вік хворого:	45
Назва лікарського засобу:	Диклофенак 50 мг
Кількість лікарського засобу:	№ 10
Термін лікування:	3 01.09.2023 по 10.09.2023
Спосіб застосування:	Приймати після їди по 1 таб. 2 рази на добу
Прізвище, ініціали лікаря:	Голуб С.С.
Телефон лікаря:	+380542457896
Найменування закладу охорони здоров'я або ПІБ ФОП	Кафедра фармакології НМУ імені О.О. Богомольця
Місцезнаходження закладу охорони здоров'я або ФОП	Пр. Берестейський, 34
Код за ЄДРПОУ/РНОКПП	123456789

3. До аптеки звернувся відвідувач, якому лікар виписав рецепт на Фентаніл. Перевірте правильність виписаного рецепту.

ЕЛЕКТРОННИЙ РЕЦЕПТ	
№ 2023-0001-0001-0003	
ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА	
Дата виписування рецепту:	01.09.2023
Дійсний до:	01.10.2023
Джерело фінансування:	Оплата за кошти пацієнта
Прізвище, ініціали хворого:	Фролов П.О.
Вік хворого:	25
Назва лікарського засобу:	Фентаніл 0,05мг/мл р-н 2 мл
Кількість лікарського засобу:	№ 10
Термін лікування:	3 01.09.2023 по 15.01.2023
Спосіб застосування:	Вводити в/м при болях
Прізвище, ініціали лікаря:	Соколов О.О.
Телефон лікаря:	+380542457896
Найменування закладу охорони здоров'я або ПІБ ФОП	Кафедра фармакології НМУ імені О.О. Богомольця
Місцезнаходження закладу охорони здоров'я або ФОП	Пр. Берестейський, 34
Код за ЄДРПОУ/РНОКПП	123456789

### 3. Завдання для самоконтролю

#### 3.1. Заповніть таблиці:

##### 3.1.1. Перерахувати дозовані та недозовані тверді лікарські форми:

Розділені (дозовані)	Нерозділені (недозовані)

--	--

### 3.1.2. Порівняльна характеристика м'яких лікарських форм

	Мазь	Очна мазь	Паста	Рідка мазь
Формоутворюючі речовини				
Наповнювачі				

### 3.1.3. Порівняльна характеристика розчинів для зовнішнього та внутрішнього використання, очних крапель

	Розчини для зовнішнього використання	Розчини для внутрішнього використання	Очні краплі
Розчинники			
Стерильність			
Ізотонічність			

### 3.1.4. Заповніть таблицю «Особливості застосування м'яких лікарських форм»

	Підсушуючий ефект	Пом'якшуючий ефект	Зволожуючий ефект	Охолоджуючий ефект
Мазь				
Паста				
Крем				
Гель				

**3.1.5. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика сучасних джерел інформації про лікарські засоби»**

Характеристика	Інструкція про медичне застосування ЛЗ	Довідник «Компендіум»	Довідник еквівалентності ЛЗ «Rx-index»
Посилання на джерела	<a href="https://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=4463">https://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=4463</a>	<a href="https://compendium.com.ua/uk/">https://compendium.com.ua/uk/</a>	<a href="https://rx.ua/ua">https://rx.ua/ua</a>
АТС-класифікація			
Інформація про ЛЗ за торговою назвою			
Інформація про ЛЗ за МНН			
Еквівалентність			
Умови відпуску ЛЗ			
Код АТС ЛЗ			
Форма випуска			
Фармакотерапевтична група			
Фармакологічні властивості			
Показання			
Протипоказання			
Побічні ефекти			
Спосіб застосування та дози			
Передозування			
Особливості застосування			
Можливі взаємодії з іншими ЛЗ			

**3.2. Винайдіть правильні відповіді на тестові питання (формат А (Див. «Методичні для вказівки до аудиторної, позааудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти» за темою заняття, завдання 6.1)**

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		7.		13.		19.		25.	
2.		8.		14.		20.		26.	
3.		9.		15.		21.		27.	
4.		10.		16.		22.		28.	
5.		11.		17.		23.		29.	



6.		12.		18.		24.		30.	
----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

## Заняття 2

### Загальна фармакологія. Фармакодинаміка і фармакокінетика ліків. Основні механізми дії лікарських засобів

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо основних характеристик лікарських засобів – фармакокінетики і фармакодинаміки, основних механізмів дії лікарських засобів.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Охарактеризувати фармакологічні властивості ЛЗ за допомогою фармакодинамічних і фармакокінетичних показників.
- Відрізнити за видами, принципами, типами дії різні ЛЗ.
- Інтерпретувати явища, що виникають при тривалому прийомі лікарських засобів.
- Трактувати зміни, що виникають при комбінованому введенні лікарських засобів: синергістичні, антагоністичні.
- Обирати шляхи введення лікарських засобів в залежності від клінічної ситуації, лікарської форми, віку та стану пацієнта.
- Розраховувати індивідуальну дозу (разову, добову, курсову, ударну, підтримувальну) для пацієнтів різних вікових груп.
- Проводити екстраполяцію доз, отриманих в експериментальних умовах на розрахування дози людині.
- Аналізувати показники безпеки ЛЗ в експериментальних умовах та застосовувати ці дані в умовах клінічного використання ліків.
- Прогнозувати можливі взаємодії між лікарськими засобами, ЛЗ і їжею, ЛЗ і алкоголем, нікотинном тощо.

**вміти:**

- Аналізувати інструкцію до медичного призначення лікарського засобу.
- Розраховувати кратність прийому ЛЗ в залежності від фармакокінетичних параметрів, наведених в інструкції до медичного призначення лікарського засобу або довіднику.
- Розраховувати дозу добову, курсову, в залежності від параметрів ФК та схеми призначення ЛЗ, віку та маси тіла пацієнта.
- Співставляти дози ЛЗ, що наведені у різних одиницях вимірювання.
- Розраховувати показники безпеки ЛЗ (ШТД, ТІ) на основі експериментальних даних

**Основні поняття теми:**

фармакокінетика, фармакодинаміка, доза і концентрація лікарських засобів, об'єм розподілу, камера, біодоступність, біоеквівалентність, період напіввиведення, біотрансформація, екскреція, елімінація, біофаза, фармакологічний ефект, фармакотерапія, синергізм, антагонізм, медикаментозна залежність, кумуляція, тахіфілаксія, толерантність

**Теоретичні питання до заняття**

1. Поняття про фармакокінетику, модель ADME.
2. Шляхи введення ліків в організм і їх значення для швидкості, сили, характеру дії ЛЗ.
3. Механізми транспорту ЛЗ через біологічні мембрани.
4. Розподіл лікарського засобу в біологічних рідинах, органах і тканинах.
5. Біотрансформація лікарських засобів.
6. Виведення лікарських засобів (екскреція, елімінація).
7. Значення фармакокінетики для клінічної практики.
8. Фармакодинаміка лікарських засобів (механізм дії, фармакологічний ефект).
9. Види дії лікарських речовин (пререзорбтивна або місцева, рефлекторна, резорбтивна, вибіркова, основна і побічна, пряма і непряма, оборотна і необоротна). Види фармакотерапії.
10. Поняття про дози (разові, добові, курсові), середні терапевтичні, середні летальні; показники безпеки ліків: широта терапевтичної дії та терапевтичний індекс.
11. Умови, що впливають на фармакологічний ефект лікарських засобів в організмі.

12. Явища, що виникають при повторному введенні ЛЗ в організм: кумуляція, тахіфілаксія, звикання, толерантність. Види лікарської залежності.
13. Комбінована дії лікарських засобів: синергізм і антагонізм (види, причини і значення для практики).
14. Особливості фармакокінетики і фармакодинаміки в залежності від віку.
15. Питання загальної фармакології з тестових завдань, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина».

**1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Заповніть таблицю «Основні терміни загальної фармакології»**

	<b>Терміни</b>	<b>Визначення терміну</b>
1.	Фармакокінетика	
2.	Фармакодинаміка	
3.	Біотрансформація	
4.	Екскреція	
5.	Елімінація	
6.	Доза	
7.	Синергізм	
8.	Антагонізм	
9.	Кумуляція	

10.	Толерантність	
11.	Тахіфілаксія	
12.	Ідіосинкразія	
13.	Абстиненція	
14.	Залежність психічна	
15.	Залежність фізична	
16.	Синдром відміни	

**1.2. Проаналізуйте інструкцію до лікарського засобу з торговою назвою «Моваліс» та заповніть необхідні поля у таблиці. Використовуйте он-лайн версію довідника ЛЗ «Компендіум» <https://compendium.com.ua/uk/>.**

МНН		
Код за АТС-класифікацією		
В яких лікарських формах і дозуванні представлений препарат в Україні		
<b>Фармакокінетика</b>	Абсорбція	
	Розподіл	
	Біотрансформація	
	Елімінація	
<b>Фармакодинаміка</b>	Механізм дії	
	Фармакологічні ефекти	
Розрахуйте добову, курсову (на 7 днів) дози для лікування		

остеоартрозу	
--------------	--

**1.3. Оберіть переваги та недоліки, які відповідають пероральному і парентеральному шляхам введення ЛЗ**

	Шлях введення	Пероральний	Парентеральний
<b>ПЕРЕВАГИ</b>	Фізіологічний		
	Кращий для невідкладної допомоги		
	Не потребує участі медичного персоналу		
	Не вимагає стерилізації		
	Безболісний		
	Використовують, якщо ЛЗ містить АФІ, що руйнуються в ШКТ		
	Кращий для безрецептурних ЛЗ		
	ЛЗ вимагає покращених органолептичних властивостей		
	Фармакологічний ефект розвивається швидко		
	Найбільш прийнятний для дітей		
<b>НЕДОЛІКИ</b>	Не придатний для надання екстреної допомоги		
	Існує ризик інфікування пацієнтів або медичного персоналу		
	Можлива негативна взаємодія з їжею		
	Збільшується ймовірність розвитку побічної дії ЛЗ		
	Застосування потребує участі медичного персоналу або певних навичок		
	Фармакологічний ефект розвивається повільно		
	При застосуванні можливе пошкодження захисного бар'єру шкіри		
	Не придатний для застосування пацієнтам у непритомному стані		
	Існує ризик перепадів інтракраніального тиску		

Примітка: «+» — параметр відповідає шляху введення;  
«—» — параметр не відповідає шляху введення;

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

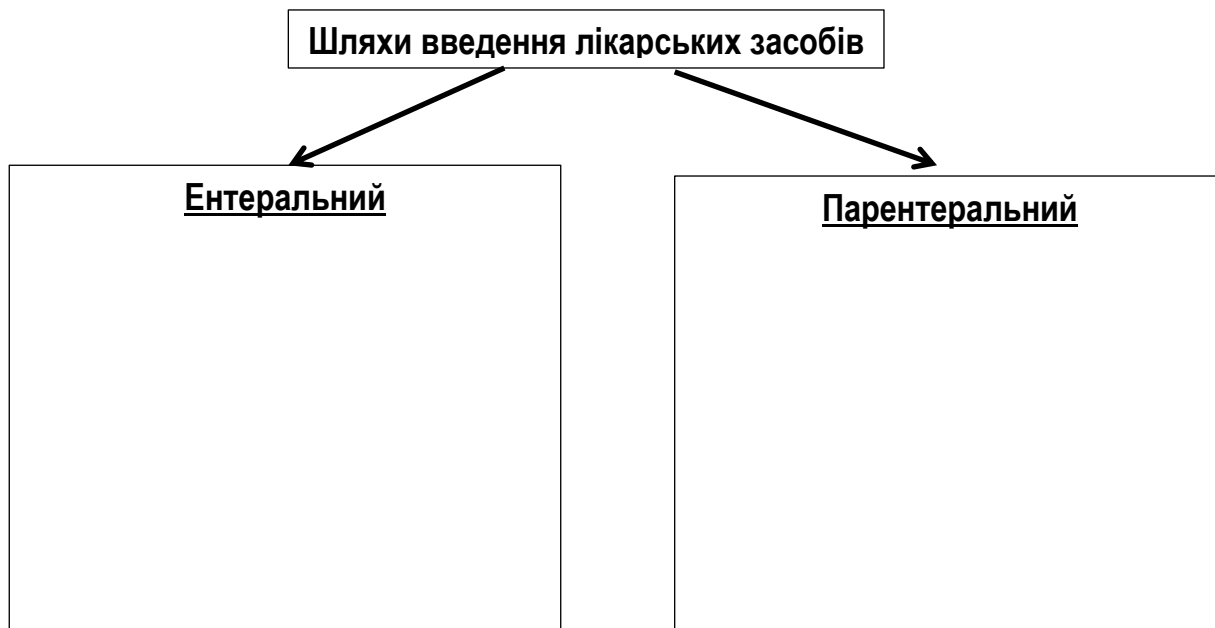
**2.1. Завдання на відпрацювання теоретичних знань**

**2.1.1. Розподіліть терміни фармакокінетики і фармакодинаміки між ячейками таблиці**

- |                                  |                              |                                 |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. <b>Абсорбція,</b>             | 6. <b>Рецептор,</b>          | 12. <b>Елімінація,</b>          |
| 2. <b>Фармакологічний ефект,</b> | 7. <b>Дифузія,</b>           | 13. <b>Іонні канали,</b>        |
| 3. <b>Механізм дії,</b>          | 8. <b>Антагоніст,</b>        | 14. <b>Шляхи введення,</b>      |
| 4. <b>Розподіл,</b>              | 9. <b>Доза,</b>              | 15. <b>Терапевтичний індекс</b> |
| 5. <b>Агоніст,</b>               | 10. <b>Біотрансформація,</b> |                                 |
|                                  | 11. <b>Види дії ЛЗ,</b>      |                                 |

ФАРМАКОКІНЕТИКА	ФАРМАКОДИНАМІКА

2.2. Заповніть блок-схему «Шляхи введення лікарських засобів»



2.3. Поєднайте поняття та їх визначення

Поняття	Визначення
1.Толерантність	A. Швидка форма звикання, що виникає вже після прийому перших доз препарату
2. Ідіосинкразія	B. Комбінована дія ЛЗ, коли дві активні речовини діють в одному напрямі, а кінцевий ефект є простою сумою ефектів кожної лікарської речовини окремо за рахунок впливу на різні мішені
3.Кумуляція	C. Підвищена чутливість на лікарський засіб, що виникає після його першого прийому
4.Сумаційний синергізм	D. Знижена реакція організму на повторне введення ЛЗ, що проявляється зниженням терапевтичної дії при вживанні такої самої дози
5. Потенціювання	E. Комбінована дія двох речовин, коли ефект однієї або зменшується, або зникає
6.Сенсибілізація	F. Комбінована дія ЛЗ, коли дві активні речовини діють в одному напрямі, а кінцевий результат застосування двох лікарських засобів більший від суми ефектів кожної речовини окремо
7.Антагонізм	G. Стан психічний, іноді також фізичний, що є результатом взаємодії між живим організмом і препаратом і характеризується поведінковими та іншими реакціями, які завжди містять бажання приймати препарат постійно чи періодично, для того щоб уникнути дискомфорту, який виникає без приймання препарату
8.Медикаментозна залежність	H. Підвищена чутливість та спотворена реакції на лікарський засіб, що обумовлено спадковими ферментопатіями
9. Тахіфілаксія	I. Накопиченням в організмі активної речовини або сумація її ефектів

**Відповідь:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9

## 2.2. Винайдіть відповіді на тестові завдання (формат А)

<p>1. Терміном <i>ідіосинкразія</i> позначають:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Сумацію ефектів</li><li>B. Швидке звикання до препарату при частому введенні</li><li>C. Підвищену чутливість та спотворення реакції на лікарський засіб, що обумовлено спадковими ферментопатіями</li><li>D. Пристрасть до препарату</li><li>E. Синдром відміни</li></ul>	<p>2. Кумуляція речовини можлива при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Порушенні функції ЦНС</li><li>B. Порушенні функції вегетативної нервової системи</li><li>C. Порушенні кровотворення</li><li>D. Порушенні репродуктивної системи</li><li>E. Патологічних станах, коли ослаблюється видільна функція нирок</li></ul>
<p>3. Який чинник з боку ліків впливає на вираженість фармакологічного ефекту:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Стать</li><li>B. Маса тіла</li><li>C. Доза</li><li>D. Вік</li><li>E. Патологічний стан</li></ul>	<p>4. Який чинник з боку організму впливає на фармакологічний ефект:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Стать</li><li>B. Джерела отримання</li><li>C. Лікарська форма</li><li>D. Хімічна будова</li><li>E. Фізичні властивості</li></ul>
<p>5. Хворому призначено препарат дигоксин. Через декілька днів у хворого виявлено ознаки передозування цим препаратом, його вміст у крові значно перевищував верхню межу терапевтичної концентрації. Як називається такий варіант дії лікарських речовин?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Кумуляція</li><li>B. Звикання</li><li>C. Тахікардія</li><li>D. Потенціювання</li><li>A. Антагонізм</li></ul>	<p>6. При отруєнні кислотами шлунок промивають оксидом магнію. Як називається вид антагонізму між ними?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>B. Фізичний</li><li>C. Хімічний</li><li>D. Фізіологічний конкурентний</li><li>E. Фізіологічний неконкурентний</li><li>F. Фізіологічний непрямий</li></ul>
<p>7. Для більш тривалого наркозу суміщають інгаляційні та неінгаляційні наркотичні засоби. Яка дія реалізується?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Сумація</li><li>B. Потенціювання</li><li>C. Кумуляція</li><li>D. Тахіфілаксія</li><li>E. Толерантність</li></ul>	<p>8. Головний шляхом виведення препарату з організму є:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Виведення печінкою</li><li>B. Екскреція нирками</li><li>C. Виділення потовими залозами</li><li>D. Через дихальні шляхи</li><li>A. Через травний канал</li></ul>
<p>9. Який процес НЕ НАЛЕЖИТЬ до фармакокінетики?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Всмоктування</li><li>B. Розподіл</li><li>C. Синергізм</li><li>D. Метаболізм</li><li>B. Екскреція</li></ul>	<p>10. Після лікування аритмії хінідином у хворого розвинулася незвичайна реакція на препарат, обумовлена генетичними факторами (ферментопатією). Як називається цей феномен?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>C. Звикання</li><li>D. Ідіосинкразія</li><li>E. Тахіфілаксія</li><li>E. Пристрасть</li><li>F. Кумуляція</li></ul>
<p>11. Призначений хворому психотропний лікарський засіб викликає функціональні зміни, які не зникають до наступного прийому препарату. Діагностовано ознаки порушення психічних процесів пов'язані з тим, що кожна наступна доза препарату посилювала попередній ефект. Як називається таке явище, яке призвело до порушення психічних процесів у хворого?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Функціональна кумуляція</li><li>B. Синдром відміни</li><li>C. Антагонізм</li><li>E. Алергічна реакція</li><li>D. Залежність</li></ul>	<p>12. Хворому з метою лікування безсоння був призначений нітразепам. На 10 день лікування хворий знову звернувся до лікаря зі скаргами на відсутність снодійного ефекту від попередньої дози препарату. Вкажіть, як називається таке ускладнення фармакотерапії.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Сенсibiliзація</li><li>B. Кумуляція</li><li>C. Толерантність</li><li>D. Тахіфілаксія</li><li>E. Ідіосинкразія</li></ul>
<p>13. Хвора 45 років звернулася до лікаря з скаргами на порушення сну, що проявлялося погіршенням засинання і пробудженнями серед ночі. Лікар призначив хворій снодійний засіб. Який вид фармакотерапії використав лікар?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Етіотропну</li><li>B. Патогенетичну</li><li>C. Симптоматичну</li><li>D. Вибіркову</li><li>E. Рефлекторну</li></ul>	<p>14. Хвора 50 років страждає на безсоння. Протягом 3 місяців вона приймала фенобарбітал. Після відміни препаратшу хвора стала дратівливою, відновилося безсоння, з'явилися агресивність, втрата апетиту, тремор кінцівок. Як називають ускладнення, що виникли в хворій?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A. Звикання до препаратів</li><li>B. Тахіфілаксія</li><li>C. Сенсibiliзація</li><li>D. Фізична та психічна залежність</li><li>E. Функціональна кумуляція</li></ul>

<p>15. У відділення інтенсивної терапії надійшов хворий з незвичайною реакцією на препарат. Як називається підвищення чутливості і зміна реакції на лікарські речовини, обумовлене спадковими ферментопатіями?</p> <p>A. Ідіосинкразія B. Звикання C. Лікарська залежність D. Кумуляція E. Сумація</p>	<p>16. Хворий на невроз приймав снодійний препарат нітразепам. Через 2 тижні лікування доза, якої притримувався пацієнт стала непридатною для досягнення снодійного ефекту. Як називається таке ускладнення фармакотерапії?</p> <p>A. Ідіосинкразія B. Синдром відміни C. Сенсibiliзація D. Толерантність E. Алергія</p>
<p>17. Пацієнтка, яка тривалий час приймала снодійний засіб з групи похідних барбітурової кислоти, скаржиться на порушення самопочуття, що виникло після відміни препарату – безсоння, зниження апетиту, агресивність, м'язову слабкість. На яке ускладнення фармакотерапії вказують такі симптоми?</p> <p>A. Тахіфілаксія B. Медикаментозна залежність C. Сенсibiliзація D. Звикання до препаратів E. Функціональна кумуляція</p>	<p>18. Впродовж 3 місяців жінка, що страждає безсонням, приймала снодійні засоби. Після відміни препарату у жінки відновилось безсоння, значно знизився апетит, з'явились агресивність, тремор кінцівок. Яке ускладнення фармакотерапії барбітуратами виникло у хворої?</p> <p>A. Функціональна кумуляція B. Тахіфілаксія C. Сенсibiliзація D. Звикання до препаратів E. Фізична і психічна залежність</p>
<p>19. Оберіть, як називається явище при повторному застосуванні ліків, при якому швидко за короткий проміжок часу розвивається толерантність</p> <p>A. Потенціювання B. Тахіфілаксія C. Синдром відміни D. Синдром віддачі E. Синдром абстиненції</p>	<p>20. Дитина страждає ідіосинкразією на лікарську речовину, яка обумовлена:</p> <p>A. Спадковою ензимопатією B. Виснаженням субстрату, з яким взаємодіє лікарська речовина C. Накопиченням лікарської речовини в організмі D. Пригніченням мікросомальних ферментів печінки E. Супутнім захворюванням органа-мішені</p>
<p>21. Хворому з неоперабельним раком шлунка призначили морфін для зняття вираженого больового синдрому. З часом хворий відмітив зменшення знеболюючого ефекту та тривалості дії препарату, значне посилення больових відчуттів. Лікар пояснив це тим, що:</p> <p>A. Морфін здатний до кумуляції B. Виникла тахіфілаксія C. Розвинулась психічна залежність D. Розвинулась толерантність до препарату E. Зменшилась реабсорбція морфіну в каналцях нирок</p>	<p>22. Зниження чутливості до препарату після повторного вживання, що вимагає збільшення дози для отримання ефекту тієї самої ефективності називається:</p> <p>A. Звикання B. Ідіосинкразія C. Сенсibiliзація D. Кумуляція функціональна E. Кумуляція матеріальна</p>
<p>23. Як називається явище, яке призводить до накопичення в організмі препарату в кількості, що викликає інтоксикацію?</p> <p>A. Матеріальна кумуляція B. Синдром відміни C. Антагонізм D. Тахіфілаксія E. Ідіосинкразія</p>	<p>24. Хворому на хронічну серцеву недостатність призначили дигоксин у середньотерапевтичній дозі. Через 2 тижні після початку прийому препарату у нього з'явились ознаки інтоксикації препаратом. Як називається явище, яке призвело до накопичення в організмі препарату в кількості, що спровокувала інтоксикацію?</p> <p>A. Абстиненція B. Синдром відміни C. Синергізм D. Антагонізм E. Матеріальна кумуляція</p>
<p>25. Через 6 тижнів після початку лікування хронічної серцевої недостатності дигоксином у хворого з'явились ознаки інтоксикації серцевими глікозидами. Як називається явище, яке призвело до накопичення в організмі препарату в кількості, що спровокувала інтоксикацію</p> <p>A. Антагонізм B. Синдром відміни C. Матеріальна кумуляція D. Тахіфілаксія E. Ідіосинкразія</p>	<p>26. Фармакокінетика вивчає:</p> <p>A. Трансформацію лікарської речовини у тварин при моделюванні різних захворювань B. Комплекс змін в макроорганізмі C. Зв'язок між концентрацією лікарської речовини у біологічних рідинах і тканинах організму та фармакологічним ефектом D. Механізм дії лікарських речовин в людини E. Вплив лікарської речовини на плід</p>
<p>27. Абсорбція це процес:</p> <p>A. Вивільнення з лікарської форми лікарської речовини</p>	<p>28. Біодоступність лікарської речовини:</p> <p>A. Визначається відносною кількістю лікарської речовини, що надходить до загального кола</p>



<p>B. Виведення лікарської речовини через шкіру</p> <p>C. При якому незалежно від шляху введення лікарська речовина має проникнути крізь різні біологічні мембрани до специфічного рецептора</p> <p>D. Утворення парних сполук</p> <p>E. Немікрсомального окиснення ксенобіотиків</p>	<p>кровообігу і взаємодіючого з тканинними рецепторами</p> <p>B. Виражають в одиницях біологічної активності чи співвідношеннях</p> <p>C. Визначає кількість лікарської речовини у тканинах</p> <p>D. Є показником фармакодинаміки</p> <p>E. Відображає реакцію організму на повторене введення ліків</p>
<p>29. Який вид абсорбції реалізується за градієнтом концентрації без втрати енергії:</p> <p>A. Пасивна дифузія.</p> <p>B. Активний транспорт.</p> <p>C. Полегшена дифузія.</p> <p>D. Фільтрація</p> <p>E. Піноцитоз</p>	<p>30. Полегшена дифузія лікарських речовин:</p> <p>A. Це транспорт лікарських речовин крізь біологічні мембрани із затратою енергії</p> <p>B. Це транспорт лікарських речовин крізь біологічні мембрани за допомогою специфічних носіїв</p> <p>C. Направлена лише виключно всередину клітини</p> <p>D. Відбувається із затратою енергії</p> <p>E. Характерна виключно для речовин рослинного походження</p>
<p>31. Визначити правильну відповідь. Концентрація – це:</p> <p>A. Кількість введеної в організм лікарської речовини</p> <p>B. Ступінь розведення лікарської речовини в розчинниках</p> <p>C. Кількість лікарської речовини, вираженої в одиницях маси</p> <p>D. Кількість лікарської речовини на один прийом</p> <p>E. Кількість лікарської речовини на курс лікування.</p>	<p>32. Оберіть шлях введення лікарського засобу, під впливом якого виникають ефекти на місці застосування:</p> <p>A. Нашкірний</p> <p>B. Внутрішньовенний</p> <p>C. Внутрішньом'язовий</p> <p>D. Ректальний</p> <p>E. Підшкірний</p>
<p>33. Яка біодоступність препарату при внутрішньовенному введенні:</p> <p>A. 80 %</p> <p>B. 100%</p> <p>C. 50%</p> <p>D. 30%</p> <p>E. 60%</p>	<p>34. Як називається лікарський засіб, який розробляють на основі вперше отриманої субстанції:</p> <p>A. Оригінальний</p> <p>B. Генеричний</p> <p>C. Орфанний</p> <p>D. Галеновий</p> <p>E. Неогаленовий</p>
<p>35. Назвіть фактор, від якого залежить рівномірний розподіл препарату в організмі</p> <p>A. Проникнення лікарського засобу через плазматичні мембрани</p> <p>B. Від видів абсорбції</p> <p>C. Від типу біотрансформації</p> <p>D. Від швидкості вивільнення лікарської форми</p> <p>E. Від шляхів виведення лікарського засобу</p>	<p>36. Який шлях біотрансформації вважають синтетичним?</p> <p>A. Індукування цитохром</p> <p>B. Реакції кон'югації</p> <p>C. Активація нікотинамідних коферментів</p> <p>D. Вплив на флавопротеїди</p> <p>E. Метаболізм в мембранах ендоплазматичного ретикулула</p>
<p>37. Як називається біологічно активна речовина синтетичного, напівсинтетичного, природнього походження, що має лікувальні властивості:</p> <p>A. Лікарський засіб</p> <p>B. Активний фармацевтичний інгредієнт</p> <p>C. Лікарська форма</p> <p>D. Лікарська сполука</p> <p>E. Фармакологічний засіб</p>	<p>38. Як називається механізм транспорту лікарського засобу крізь біологічні мембрани, коли препарат поглинається зовнішньоклітинним матеріалом мембранних везикул:</p> <p>A. Піноцитоз</p> <p>B. Пасивна дифузія</p> <p>C. Активний транспорт</p> <p>D. Полегшена дифузія</p> <p>E. Фільтрація</p>

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		9.		17.		25.		33.	
2.		10.		18.		26.		34.	
3.		11.		19.		27.		35.	
4.		12.		20.		28.		36.	
5.		13.		21.		29.		37.	
6.		14.		22.		30.		38.	
7.		15.		23.		31.			
8.		16.		24.		32.			

## 2.3. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.3.1. Розраховувати дозу разову, добову, курсову, в залежності від віку та маси тіла пацієнта

№	Пацієнт (вік, маса тіла)	ЛЗ	Форма випуску	Доза		
				разова	добова	курсова
1.	Хлопчик, 3 роки, 15 кг	Бензилпеніцилін				
2.	Чоловік, 45 років, 70 кг	Ібупрофен				
3.	Жінка, 25 років, вагітна 4 міс.	Сорбіфер дурулекс				
4.	Дівчинка, 14 років, 45 кг	Ізоніазид				
5.	Дівчинка, 2 міс, 4,5 кг	Ентеросгель				

### 2.3.2. Розрахуйте показники безпеки лікарських засобів ТІ (терапевтичний індекс), виходячи з даних, наведених у таблиці. Проаналізуйте, зробіть висновки та розташуйте ЛЗ в порядку від найменш безпечного до найбільш безпечного

	Диклофенак	Ібупрофен	Мелоксикам	Пироксикам	Індометацин
ED50	150 мг/кг	200 мг/кг	10 мг/кг	20 мг/кг	90 мг/кг
LD50	1,65 г/кг	4 г/кг	470 мг/кг	160 мг/кг	630 мг/кг
ТІ					
Місце за показником безпеки					

### 2.3.4. Розв'яжіть практичні ситуації

#### ЗАДАЧА 1

До лікаря звернувся чоловік 64 років зі скаргами на хронічні закрепи. Як з'ясувалося, раніше він приймав таблетки «Ентероласк» по 1 щоденно, але зараз змушений примати по 2 таблетки для отримання очікуваного ефекту.

1. Як називається такий тип зміни дії лікарських речовин? \_\_\_\_\_

2. Що Ви порадите пацієнту? \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 2

До лікаря звернувся батько, дитина якого випадково випила бабусині ліки. Ви запропонували активоване вугілля у якості невідкладної допомоги з метою зменшення абсорбції лікарського препарату.

1. Як називається такий антагонізм? \_\_\_\_\_

2. Які ще види антоганізму Ви знаєте? \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 3

До лікаря звернулася жінка, яка тривалий час приймає снодійні препарати. Пацієнтка скаржиться на порушення самопочуття, яке виникло після відміни препарату – безсоння, зниження апетиту, дратівливість, тремор кінцівок.

1. На яке ускладнення фармакотерапії снодійними препаратами вказують такі симптоми?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Які ще види побічної дії ЛЗ Ви знаєте? \_\_\_\_\_

**ЗАДАЧА 4**

Сімейний лікар порадив пацієнту метамізол натрія (анальгін) для облегшення зубного болю.

1. Який вид фармакотерапії призначений пацієнту? \_\_\_\_\_

2. Які інші види фармакотерапії Ви знаєте? \_\_\_\_\_

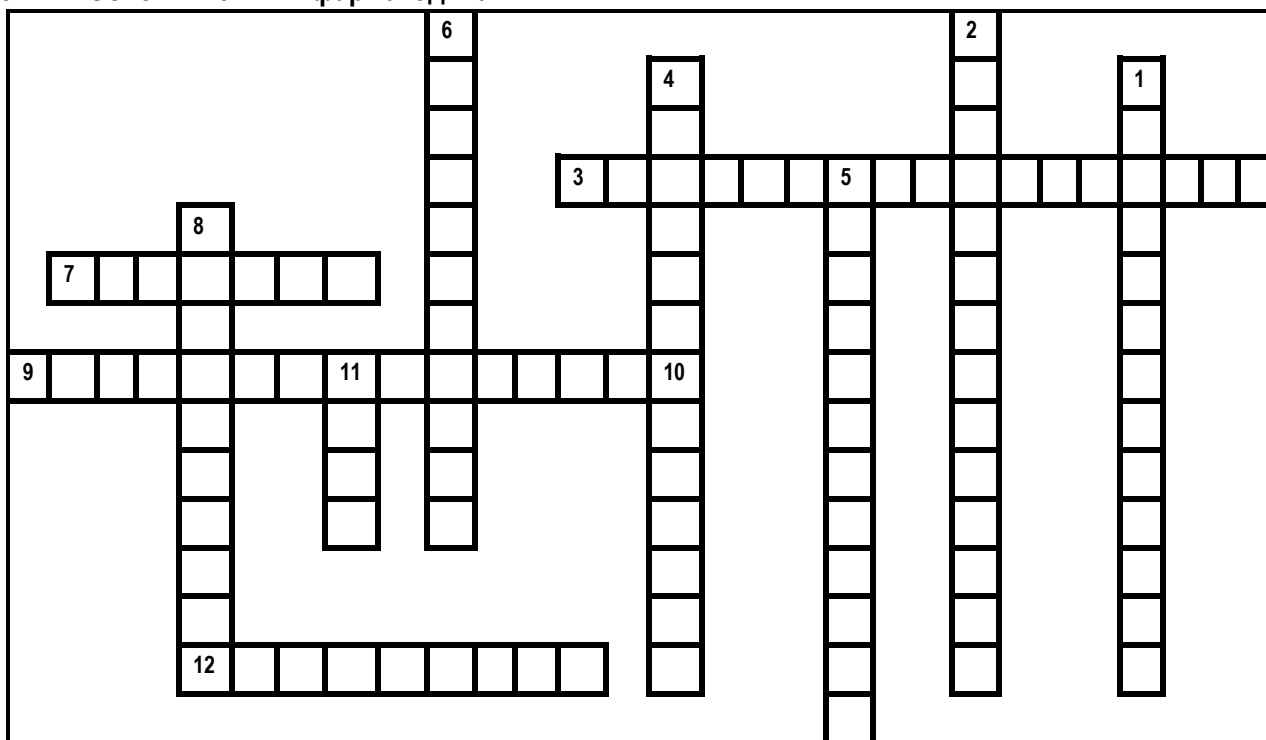
**3. Завдання для самоконтролю**

**3.1. Заповніть таблицю.** Проаналізуйте можливі взаємодії між лікарськими засобами, ЛЗ і їжею, ЛЗ і алкоголем, нікотинном тощо

Лікарський засіб	Взаємодія з іншими ЛЗ	Взаємодія з їжею	Взаємодія з алкоголем
Парацетамол			
Метотрексат			
Ципрофлоксацин			
Аторвастатин			
Сорбіфер Дурулес			

**3.2. Розв'яжіть кросворди**

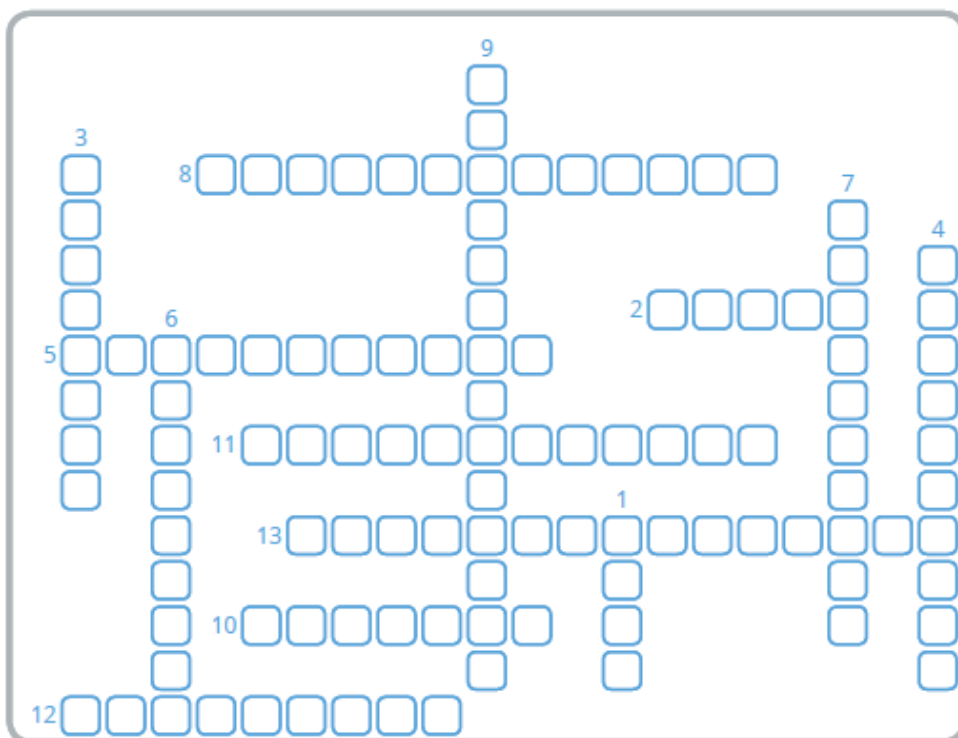
**3.2.1. «Основні поняття фармакодинаміки»**



По горизонталі:	По вертикалі:
<p>3. Загибель зародка в 2-3 тижні вагітності внаслідок надходження лікарських засобів</p> <p>7. Засіб, що при взаємодії з рецептором викликає активацію або пригнічення функції клітин</p> <p>9. Наука, що вивчає сутність взаємодії лікарської речовини з рецептором та фармакологічний ефект при цьому</p> <p>12. Дія лікарського засобу, що веде до розвитку вад плода при прийомі препаратів у період, що передус вагітності.</p>	<p>1. Спотворена реакція організму на лікарський засіб, що зумовлена генетичними ферментопатіями</p> <p>2. Якісна зміна ефекту препарату внаслідок підвищення чутливості організму при повторному введенні</p> <p>4. Дія лікарського засобу, що викликає ускладнення фармакотерапії</p> <p>5. Понижена реакція організму на лікарський засіб при частому введенні</p> <p>6. При припиненні надходження в організм препарату розвивається важкий стан з серйозними ускладненнями, що ліквідується введенням препарату</p> <p>8. Внаслідок взаємодії двох лікарських засобів ефект одного зменшується або усувається</p> <p>10. Змінена чутливість організму до лікарського засобу, що вводиться повторно</p> <p>11. Кількість лікарського засобу, що виражена в одиницях маси, об'єму або біологічної активності.</p>

### 3.2.2. Розв'яжіть кросворд «Основні поняття фармакокінетики»

По горизонталі:	По вертикалі:
<p>2. Комплекс змін, що відбуваються з функціями органів та систем організму під дією лікарського препарату</p> <p>5. Хворобливий стан, який розвивається у пацієнтів з наркоманією чи токсикоманією після припинення прийому речовин, які викликають залежність, і є ознакою фізичної залежності</p> <p>8. Генетично зумовлена атипова реакція на певні речовини або вплив; часто виникає після першого контакту з подразником</p> <p>10. Якісно змінена реакція організму на дію речовин антигенної природи, що призводить до різноманітних порушень в організмі — запалення, спазму бронхів, некрозу, шоку та інших змін</p> <p>11. Швидке, раптове зниження чутливості на лікарський засіб після його введення</p> <p>12. Явище, що спостерігається при повторному введенні лікарського засобу і полягає в підсиленні фармакологічних ефектів</p> <p>13. Вчення про механізм дії та локалізацію, фармакологічні прояви (терапевтичні й побічні ефекти) лікарського препарату</p>	<p>1. Кількість лікарської речовини, введеної в організм і вираженої в одиницях маси, об'єму, радіоактивності або біологічної активності</p> <p>3. Зниження чутливості до дії лікарського засобу, що проявляється у зменшенні інтенсивності його фармакологічного ефекту після повторного введення</p> <p>4. Сильне, інколи непереборне прагнення до систематичного вживання деяких лікарських засобів та інших речовин, що викликають ейфорію</p> <p>6. Наслідок дії спільного використання лікарських речовин, що проявляється в сумачії або потенціюванні ефекту окремо взятих речовин</p> <p>7. Вид взаємодії лікарських речовин в організмі, внаслідок якої ефекти однієї з них (чи обох) зменшуються або втрачаються</p> <p>9. Набуття організмом специфічної підвищеної чутливості до алергенів екзогенного та ендogenous походження</p>



**3.3. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази «КРОК 1. Загальна лікарська практика». Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

### ЗРАЗОК

Розділ фармакології, що вивчає всмоктування, розподіл та елімінацію ліків в організмі людини, називається	
<b>Фармакокінетика</b>	Даний розділ фармакології вивчає всмоктування, розподіл та елімінацію ліків в організмі людини, саме тому дана відповідь правильна.
<b>Правильна відповідь</b>	Фармакодинаміка
Фармакодинаміка	Даний розділ фармакології вивчає <b>вивчає фармакологічні ефекти і механізми дії ліків</b> , саме тому дана відповідь <b>не правильна</b> .
Токсикологія	Даний розділ фармакології вивчає <b>отруйні (токсичні) речовини та механізми розвитку їх токсичної дії</b> , саме тому дана відповідь <b>не правильна</b> .
Імунофармакологія	Даний розділ фармакології вивчає <b>зміни, які відбуваються в імунній системі під дією імунотропних агентів</b> , саме тому дана відповідь <b>не правильна</b> .
Фармакогенетика	Даний розділ фармакології вивчає <b>особливості реакцій організму на лікарських препаратів залежно від його генетичних особливостей</b> , саме тому дана відповідь <b>не правильна</b> .

### Тести для пояснення

1. Оберіть вид дії ліків під яким розуміють комплекс ефектів, що виникають на місці застосування лікарського засобу	
Резорбтивна дія	
Токсична дія	
Пререзорбтивна дія	
Рефлекторна дія	
Непряма дія	
2. Хворому на хронічну серцеву недостатність призначили дигоксин у середньотерапевтичній дозі. Через 2 тижні після початку прийому препарату у нього з'явились ознаки інтоксикації препаратом. Як називається явище, яке призвело до накопичення в організмі препарату в кількості, що спровокувала інтоксикацію??	
Ідіосинкразія	
Синдром відміни	
Синергізм	
Тахіфілаксія	

Матеріальна кумуляція	
-----------------------	--

### Заняття 3

## Загальна фармакологія. Фармаконагляд в Україні. Сучасні джерела інформації про лікарські засоби. Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо фармаконагляду в Україні, небажаних побічних реакцій та протипоказань до призначення лікарських засобів; сучасних джерел інформації про лікарські засоби.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Дати визначення системі фармаконагляду, характеризувати її роль і значення на різних етапах життєвого циклу лікарського засобу.
- Описати систему організації фармаконагляду України; основні принципи Належної практики фармаконагляду (Good pharmacovigilance practices, GPVP).
- Класифікувати побічні реакції за різними типами їх проявів, наслідками для пацієнта.
- Проводити оцінку показників безпеки лікарських засобів.
- Знаходити джерела і методи отримання інформації про побічні реакції лікарських засобів в Україні.
- Обирати інструменти для розробки гіпотез для виявлення певного причинно-наслідкового зв'язку між ЛЗ та небажаною побічною реакцією
- Описати виникнення і розвиток небажаних побічних реакцій, значення факторів ризику.
- Проводити оцінку співвідношення ризик/користь при відпуску безрецептурних лікарських засобів.
- Знайти та використовувати в практичній діяльності сучасні джерела інформації про лікарські засоби.

**вміти:**

- Ідентифікувати лікарський засіб.
- Надавати фармакологічну характеристику ЛЗ (в т.ч. з побічні реакції, протипоказання до призначення).
- Логічно складати «фармакологічний ланцюжок»: ефекти – показання до призначення – побічні реакції – протипоказання до призначення ЛЗ.
- Аналізувати інформацію про побічні реакції, що зазначена в інструкції до медичного застосування, в довідниках про ЛЗ.
- Користуватися автоматизованою інформаційною системою з фармаконагляду (АІСФ) на сайті ДЕЦ МОЗ України.
- Заповняти Картку-повідомлення про побічну небажану реакцію на ЛЗ або відсутність ефективності ЛЗ в паперовому та електронному вигляді.
- Користуватися сучасними джерелами інформації про ЛЗ (довідниками).

**Основні поняття теми:** фармаконагляд, побічна реакція, канцерогенність, мутагенність, ембріотоксичність абстиненція, синдром відміни.

**Теоретичні питання до заняття**

1. Класифікація і механізми розвитку побічних реакцій лікарських засобів.
2. Поняття про Фармаконагляд. Історія розвитку підходів до оцінки безпечності лікарських засобів.
3. Підпорядкованість відділу фармаконагляду.
4. Джерела і методи отримання інформації про небажану (побічну) дію лікарських засобів в Україні.
5. Принципові підходи до оцінки співвідношення ризик/користь.
6. Питання загальної фармакології з тестових завдань, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина».

**1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Заповніть таблицю «Безпека лікарських засобів»**

	<b>Терміни</b>	<b>Визначення терміну</b>
1.	Фармаконагляд (ВООЗ)	
2.	Побічна реакція (ПР) на ЛЗ	
3.	Передбачена ПР	
4.	Серйозна ПР	
5.	Канцерогенність	
6.	Ембріотоксичність	
7.	Мутагенність	
8.	Тератогенність	
9.	Синдром відміни	
10.	Абстиненція	



1.2. Проаналізуйте напрямки діяльності установ, що належать до системи Фармаконагляду і знайдіть такі, що відповідають їх профілю діяльності (співставте літеру з відповідною цифрою)

1. Державний експертний центр	А. Виготовляє ЛЗ, проводить контроль їх якості, проводить моніторинг небажаних (побічних) реакції лікарських засобів, що виробляє
2. Департамент фармаконагляду ДЕЦ	Б. Координує діяльність системи фармаконагляду, вирішує питання забезпечення регіонів лікарськими засобами, проводить експертну оцінку лікарських засобів, що надходять до регіонів
3. Регіональний відділ фармаконагляду	В. Здійснює розробку та впроваджує інструкції, регламентуючі документи по організації та здійсненню контролю за побічними реакціями лікарських засобів, виконує експертизу матеріалів про побічні реакції ліків в Україні
4. Фармацевтичне підприємство, заявник	Г. Розслідує, аналізує випадки небажаних побічних реакцій при застосуванні лікарських засобів, узагальнює інформацію про небажані (побічні) реакції, надає консультації щодо їх профілактики

**Відповідь:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

1.3. Заповніть таблицю відомостями про лікарські засоби

(використовуйте «Rx-index. Довідник еквівалентності лікарських засобів» [www.rx.ua](http://www.rx.ua))

Назва ЛЗ		Небажані (побічні) реакції (часто)	Ознаки передозування
МНН (лік.форма)	Торгові назви в Україні		
Метронідазол (песарії)			
Парацетамол (таблетки)			
Фентаніл (ТТС, саше №5)			

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. Заповніть таблицю «Характеристика лікарських засобів по типу розвитку побічної реакції»

Визначити лікарський засіб за АТХ кодом, ознайомитися з інструкцією, з'ясувати тип побічних реакцій, які він викликає.

№	АТХ код	МНН	Побічні реакції			
			Тип А	Тип В	Тип С	Тип D
	G01A X06					

	<i>H02A B06</i>					
	<i>L01B A01</i>					
	<i>C01A A05</i>					
	<i>J01C E01</i>					
	<i>N02B E01</i>					
	<i>N01B A02</i>					
	<i>N03A G01</i>					

2.2. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з лікарськими препаратами різних фармакологічних груп. Проаналізувати інформацію, що зазначена на упаковці, в інструкції до медичного застосування. Заповнити таблицю.

№	Назва ЛЗ		Код АТХ	Лікарська форма	Доза	Небажані побічні реакції	Протипоказання до призначення
	Торгова	МНН					
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

## 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.4.1. Вирішіть практичні завдання.

#### Завдання 1.

Жінка 24 років народила дівчинку, недоношену, масою 1070 г, строк гестації 30 тижнів, оцінка за шкалою Апгар – 3 бали. Дитина мала численні вади розвитку – мікроцефалія, дефект верхнього піднебіння, спино-мозкова грижа, відсутність лівої стопи, вади серця. Протягом першої години після народження неонатологи констатували смерть дитини.

З анамнезу стало відомо, що жінка протягом перших 4-х тижнів вагітності (до встановлення факту вагітності і постановки на облік у лікаря акушера-гінеколога жіночої консультації) приймала 25 крапель (100 000 ОД) ретинолу ацетату (вітаміну А), щоденно, 2 рази на добу з метою лікування важкої форми псоріазу, який самостійно покупала в аптеці без рецепта.

1. Визначте тип та види побічної реакції (ПР), що виникли у дитини. \_\_\_\_\_
2. Проаналізуйте можливості попередження розвитку даної ПР. \_\_\_\_\_
3. Чи може така ПР бути пов'язаною з «off-label» використанням вітаміну А? \_\_\_\_\_
4. Чи пов'язана ПР з лікарською помилкою лікаря-дерматолога, який проводив лікування псоріазу?

#### Завдання 2.

Жінка 24 років, яка хворіє на епілепсію та приймає вальпроєву кислоту, повідомила лікаря невропатолога, що планує вагітність. Лікар порадив жінці додатково звернутися до акушера-гінеколога за консультацією з приводу прийому даного ЛЗ.

1. Чим може бути обумовлена рекомендація невропатолога? \_\_\_\_\_
2. Знайдіть в інструкції до медичного призначення інформацію щодо можливих ризиків застосування вальпроєвої кислоти під час вагітності. \_\_\_\_\_
3. Які заходи для зниження ризиків можна запропонувати жінці? \_\_\_\_\_

#### Завдання 3.

**Ви фармаколог-експерт, опираючись на дані, що були зазначені в Картці-повідомленні про небажану побічну реакцію ЛЗ, яка надійшла до ДЕЦ МОЗ України, дайте відповіді на ключові запитання, зробіть висновки.**

#### Випадок № 1

Чоловік 45 років, у якого в анамнезі хронічний гепатит В, впродовж 3 днів приймав парацетамол по 1000 мг 3 рази на добу для зниження температури тіла при лихоманці на фоні ГРВІ. Всі ці дні чоловік мало їв та пив рідини. На четвертий день у пацієнта з'явилися слабкість, блідість шкіри з жовтушним віддінком, нудота, блювання та біль в животі, надмірна пітливість. Був госпіталізований до лікарні швидкої допомоги. В аналізі крові підвищений рівень печінкових трансаміназ, білірубіну, лужної фосфатази.

#### Ключові запитання:

1. Як називається така ПР? \_\_\_\_\_
2. Така ПР відноситься до передбаченої або непередбаченої? . \_\_\_\_\_
3. До якого типу ПР відноситься описаний симптомокомплекс? \_\_\_\_\_
4. Які фактори вплинули на розвиток ПР? \_\_\_\_\_

#### Випадок № 2

Жінка 75 років знаходиться під наглядом у сімейного лікаря з приводу «Постінфарктного кардіосклероза. ХСН, ІІВ, декомпенсована. Гіпотиреоз». З метою корекції серцевої недостатності був призначений дигоксин у дозі 0,5 мг 2 рази на добу. Через 7 днів прийому лікар збільшив дозу до 1,5 мг на добу. На 10 добу прийому препарату жінка була госпіталізована до кардіологічного відділення зі скаргами на втрату свідомості, запаморочення, головний біль, порушення сприйняття кольорів. При проведенні ЕКГ: синусова брадикардія 40 ударів на хвилину, екстрасистоли, ознаки кумуляції та

**Ключові запитання:**

1. Чи пов'язані симптоми, що виникли у хворої з прийомом дигоксину? \_\_\_\_\_
2. Якщо так, то поясніть причину розвитку описаних симптомів?  
\_\_\_\_\_
3. До якого типу небажаних реакцій відносить симптомокомплекс, що розвинувся у пацієнтки?  
\_\_\_\_\_
4. Чи може такий наслідок бути пов'язаний з медичною помилкою? \_\_\_\_\_

2.4.2. Зайдіть за посиланням на веб-сайт ДЕЦ МОЗ України, на сторінку Автоматизованої інформаційної системи з фармаконагляду (АІСФ) <https://aisf.dec.gov.ua/Account/LogOn>, відкритте вікно «Повідомлення від медичного працівника». Ознайомтеся зі структурою і наповненням Картки-повідомлення про побічну (небажану) реакцію.

**3. Завдання для самоконтролю**

3.1. З боксу «В» оберіть ефекти, які відповідають типу небажаної (побічної) дії ЛЗ (бокс «А»)

Бокс «А» Тип небажаної (побічної) дії ЛЗ		Бокс «В» Ефект	
Тип А	Залежать від дози	1	Тератогенність
Тип В	Незалежні від дози	2	Толерантність
Тип С	Розвиваються внаслідок тривалої терапії	3	Алергічні
Тип С	Відтерміновані ПР	4	Надмірний терапевтичний ефект
		5	Мутагенність
		6	Канцерогенність
		7	Синдром відміни
		8	Кумуляція
		9	Вторинні ефекти
		10	Фармакотоксичні ефекти
		11	Генетично детерміновані
		12	Ефекти пригнічення синтезу гормонів

**Відповідь:**

Тип А	Тип В	Тип С	Тип D

**3.2. Розв'яжіть кросворд «Безпека лікарських засобів»****По вертикалі:**

- 1) Наукова галузь та практична діяльність, пов'язана з виявленням, оцінкою, розумінням та попередженням розвитку побічних ефектів або будь-яких несприятливих явищ, пов'язаних із застосуванням ліків.

**По горизонталі:**

- 1) Наука про ліки та їх вплив на організм людини.
- 2) Відтермінована побічна реакція на ЛЗ, що проявляється формуванням аномалій розвитку у плода в наслідок порушення процесу ембріонального розвитку, обумовлена несприятливим впливом різних чинників, ліків тощо.

- 3) Якісно змінена реакція організму на дію речовин антигенної природи, що призводить до різноманітних порушень в організмі - запалення, бронхоспазм, некрозу, шоку та інших змін.
- 4) Явище, яке призводить до накопичення в організмі препарату в кількості, що викликає інтоксикацію. Може бути матеріальна (накопичення активної речовини) або функціональна (сумація ефектів).
- 5) Хворобливий стан, який розвивається у пацієнтів після припинення прийому наркотичних або психотропних речовин, які викликають залежність, і є ознакою фізичної залежності.
- 6) Алергічна реакція негайного типу, що характеризується появою пухирів на шкірі та/або слизових оболонках.
- 7) Токсичний вплив ЛЗ на зиготу чи зародок, що знаходиться в просвіті маткової труби або порожнини матки (перші 3 тижня вагітності).
- 8) Побічна дія ЛЗ, що призводить до формування злоякісних пухлин.
- 9) Психічний, іноді також фізичний, стан, що є результатом взаємодії між живим організмом і препаратом і характеризується поведінковими та іншими реакціями, які завжди містять бажання приймати препарат постійно чи періодично, для того щоб уникнути дискомфорту, який виникає без приймання препарату.
- 10) Здатність викликати зміни спадкової інформації – мутації – в статевих і соматичних клітинах.
- 11) Зниження чутливості до дії лікарського засобу, що проявляється у зменшенні інтенсивності його фармакологічного ефекту після повторного введення.
- 12) Синдром, що виникає після раптового припинення певних ЛЗ, та характеризується поверненням ознак захворювання.

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

### 3.3. Проаналізуйте інформацію про ЛЗ, використовуючи довідники. Дані вносить в таблицю.

ЛЗ	Дигоксин	Метотрексант	Еналаприл	Метопролол
МНН				
Код АТС				
Форма випуску				
Доза				
Небажані побічні реакції				
Протипоказання до призначення				

Ознаки передозування				
----------------------	--	--	--	--

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази «КРОК 1. Загальна лікарська практика». Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Під час вагітності жінка, хвора на епілепсію, приймала протисудомний засіб. Пологи наступили в строк, але народилась дитина з вадами розвитку - ущелиною хребта. Як називається описана дія препарату?	
Алергічна реакція	
Тахіфілаксія	
Тератогенна дія	
Толерантність	
Сенсибілізуюча дія	
2. Хворий на гіпертонічну хворобу тривалий час приймав антигіпертензивний препарат, який раптово припинив вживати. Після цього стан хворого погіршився, розвинувся гіпертензивний криз. До якої категорії належить ця побічна дія?	
Синдром відміни	
Кумуляція	
Толерантність	
Сенсибілізація	
Залежність	
3. Тривале вживання протипухлинних цитостатичних лікарських засобів, що передують вагітності, збільшує ризик народження дитини з генетичними вадами. Як називається ця дія ЛЗ?	
Ембріотоксичний ефект	
Мутагенний ефект	
Тератогенний ефект	
Фетотоксичний ефект	
Бластогенний ефект	

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ

### Заняття 5

#### Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Проаналізувати класифікацію лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
- Пояснювати фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
- Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
- Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Винести судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи лікарських препаратів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
- Надавати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах (групова належність ЛЗ, його механізм дії, фармакологічні ефекти (головні, побічні), показання та протипоказання до застосування).
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
- Аналізувати Лист лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності пртзначення тощо.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Інтермедіанти	– це групи ЛЗ, які впливають на синаптичну передачу за рахунок дії на синтез, депонування, вивільнення, руйнування (ензиматичний гідроліз), взаємодію медіатора з рецептором, що призводить до розвитку певного фармакологічного ефекту.
Міметики	– ЛЗ, що покращують проведення в імпульсу синапсах
Блокатори	– ЛЗ, що зменшують (переривають, блокують) проведення імпульсу в синапсах
Адреноміметики	– ЛЗ, що покращують проведення збудження в адренергічних синапсах
Симпатоміметики	– ЛЗ, що підвищують кількість норадреналіну в синапсах, що призводить до збільшення впливу симпатичної нервової системи на функції органів та систем
Адреноблокатори	– ЛЗ, що зменшують (переривають, блокують) проведення збудження в адренергічних синапсах

Симпатолітики	– ЛЗ, що зменшують кількість медіаторів і, відповідно, вплив симпатичної нервової системи
---------------	---

### Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах.
2. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах.
3. Фармакологічна характеристика  $\alpha, \beta$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика  $\alpha$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
5. Фармакологічна характеристика  $\beta$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
6. Фармакологічна характеристика симпатоміметиків (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
7. Фармакологічна характеристика  $\alpha, \beta$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика  $\alpha$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
9. Фармакологічна характеристика  $\beta$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
10. Фармакологічна характеристика симпатолітиків (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
11. Фармакологічна характеристика окремих представників адренотропних ЛЗ.
12. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **епінефрину гідротартрат (адреналіну гідрохлорид), фенілефрин (мезатон), добутамін, сальбутамол, пропранолол (анаприлін), метопролол, резерпін, клонідин (клофелін).**

### 1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Лікарський засіб, тотальний адреноміметик для надання невідкладної допомоги при анафілактичному шоці.
2. Лікарський засіб медіаторного типу дії для боротьби із судинним колапсом.
3. Синтетичний адреноміметичний лікарський засіб для дослідження очного дна у хворих на глаукому.
4. Сучасний неглікозидний кардіотонічний засіб прямого типу дії для надання невідкладної допомоги при гострій серцевій недостатності.
5. Селективний адреноміметичний засіб для купування нападу бронхіальної астми.
6. Місцевий деконгестант, що використовується при гострому риніті.
7. Антиадренергічний засіб з периферичним механізмом дії, що використовуються при гіпертонічній хворобі у чоловіків з доброякісною гіперплазією передміхурової залози.
8. Антигіпертензивний препарат з групи неселективних бета-адреноблокаторів.
9. Антигіпертензивний препарат з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB02.
10. Протиаритмічний препарати з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB03.



11. Препарат для лікування ішемічної хвороби серця з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB07.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

12. Антигіпертензивний препарат з групи селективних бета-адреноблокаторів, що виявляє нітрогліцеринподібну судиннорозширювальну дію, впливаючи на синтез NO в ендотелії судин.
13. Препарат, з групи  $\alpha\beta$ -адреноблокаторів, що використовується при гіпертонічній хворобі та, стенокардії C07AG02.
14. Гіпотензивні препарати із групи симпатолітиків, що застосовується для лікування артеріальної гіпертензії під час вагітності.
15. Антиадренергічний препарат для лікування глаукоми.

## 2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Заповніть таблицю «Класифікація адренотропних ЛЗ за механізмом дії». Вкажіть ЛЗ, що відносять до кожної групи.

<b>Засоби непрямого типу дії</b>		<b>Засоби прямого типу дії</b>			
<b>ЗАСОБИ, ЩО ПІДСИЛЮЮТЬ ПРОВЕДЕННЯ В АДРЕНЕРГІЧНОМУ СИНАПСІ</b>					
<b>АДРЕНЕРГІЧНІ АГОНІСТИ</b>	<b>Симпато-міметики</b>	<b><math>\alpha\beta</math> - адреноміметики</b>	<b><math>\alpha</math> – адреноміметики</b>	<b><math>\beta</math> - адреноміметики</b>	
	<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	<b>Неселективні (<math>\alpha1\alpha2</math>)</b>	<b>Неселективні (<math>\beta1\beta2</math>)</b>	
			<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	
			<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>	
		<i>ЛЗ:</i>	<b>Селективні (<math>\alpha1</math>)</b>	<b>Селективні (<math>\beta1</math>)</b>	
			<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	
			<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>	
	<i>ЛЗ:</i>		<b>Селективні (<math>\alpha2</math>)</b>	<b>Селективні (<math>\beta2</math>)</b>	
			<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	
			<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>	
<b>АНТИАДРЕНЕРГІЧНІ ЗАСОБИ</b>					
<b>АДРЕНЕРГІЧНІ АНТАГОНІСТИ</b>	<b>Симпато-літики</b>	<b><math>\alpha\beta</math> – адренобло-катори</b>	<b><math>\alpha</math> – адреноблокатори</b>	<b><math>\beta</math> - адреноблокатори</b>	
	<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	<b>Неселективні (<math>\alpha1\alpha2</math>)</b>	<b>Неселективні (<math>\beta1\beta2</math>)</b>	
			<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	
			<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>	
	<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>	<b>Селективні (<math>\alpha1</math>)</b>	<b>Селективні (<math>\beta1</math>)</b>	
			<i>Механізм дії:</i>	<i>Механізм дії:</i>	
		<i>ЛЗ:</i>	<i>ЛЗ:</i>		

### 2.3. Створити «фармакологічний портрет» лікарських засобів

№	Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти											
		Протишоковий	Гіпотензивний	Гіперлікемічний	Антиангінальний	Антиаритмічний	Кардіотонічний	Бронхолітичний	Токолітичний	Простато-протекторний	Деконгестант	Мідріатичний	Зниження ВОР
1.	Епінефрину гідротартрат												
2.	Фенілефрин												
3.	Ксилометазолін												
4.	Добутамін												
5.	Сальбутамол												
6.	Гексопреналін												
7.	Доксазозин												
8.	Бісопролол												
9.	Тимолол												
10.	Клонідин												

### 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

#### 2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

##### Завдання 1.

До сімейного лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на слабкість, головний біль, закладеність носу, утруднене носове дихання. Визначте:

1. Препарат якої групи доцільно застосовувати? \_\_\_\_\_
2. Перерахуйте ЛЗ, які відносяться до цієї групи \_\_\_\_\_
3. Надайте інформацію щодо особливостей застосування для профілактики типових побічних реакцій \_\_\_\_\_

##### Завдання 3.

Пацієнту з відкритокутовою глаукомою необхідно провести обстеження очного дна. Визначте:

1. Який з мідріатичних засобів можна застосувати даному пацієнту \_\_\_\_\_
2. До якої фармакологічної групи він відноситься \_\_\_\_\_
3. Які протипоказання для застосування даного препарату \_\_\_\_\_

##### Завдання 4.

До прийомного відділення лікарні доставлений пограбований молодий чоловік, якого знайшли на лавочці біля кафе, зі скаргами на головний біль, сухість у роті, нудоту, дезорієнтацією та частковою

втратаю пам'яті (не пам'ятає, що з ним відбувалося минулої доби). Свідок повідомив, що напередодні вечером, молодий чоловік знаходячись в кафе у компанії незнайомих, втратив свідомість після бокалу пива. Визначте:

1. Отруєння яким ЛЗ ймовірно було у пацієнта \_\_\_\_\_.
2. Поясніть причину розвитку амнезії. \_\_\_\_\_
3. Запропонуйте ЛЗ для надання невідкладної допомоги. \_\_\_\_\_

### Завдання 5.

До пологового будинку доставлена вагітна жінка (28 тижнів вагітності) з загрозою розвитку передчасних пологів. Була надана невідкладна медикаментозна допомога, до складу якої увійшов адренотропний препарат з токолітичною активністю. Визначте:

1. Препарат якої групи доцільно застосовувати? \_\_\_\_\_
2. Який механізм його токолітичної дії. \_\_\_\_\_
3. Які побічні ефекти можуть розвинути при введенні даних ЛЗ. \_\_\_\_\_

### Завдання 6.

Чоловік, який страждає на артеріальну гіпертензію, ішемічну хворобу серця, тахікардію та бронхіальну астму отримує комплексне лікування, до складу якого входить антиадренергічний засіб, який блокує стимулюючий вплив катехоламінів на основні функції серця та може викликати порушення вуглеводного обміну. Визначте:

1. Препарат якої групи доцільно застосовувати? \_\_\_\_\_
2. Які саме порушення вуглеводного обміну можуть розвинути і чому? \_\_\_\_\_

## 2.4.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар кардіологічного відділення багатопрофільної лікарні. У пацієнта Сидорчук В.О, 65 років, артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця та тахікардія. Відомо, що чоловік знаходиться на обліку у уролога з приводу доброякісної гіперплазії передміхурової залози.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого				Номер палати	
X11101							
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
Метопролол табл.0,1 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Фенілефрин 1мл 1% р-н в/м 1 раз на добу	Лікар						
	Сестра						
Тамсулозин Капс. 0,0004 г, 1 раз на добу після сніданку	Лікар						
	Сестра						
Пропранолол табл.0,1 г 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						

Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:**

### 3. Завдання для самоконтролю

#### 3.1. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика адренергічних засобів»

Фармакологічні ефекти	Епінефрину гідротартрат	Ксилометазолін	Сальбутамол	Метилдопа	Метопролол
<i>Пов'язані з впливом на <math>\alpha</math>-адренорецептори:</i>					
Тонус судин (рівень АТ)					
<i>Пов'язані з впливом на <math>\beta</math>-адренорецептори:</i>					
Серце (ЧСС, автоматизм, скоротливість, провідність, потреба міокарда в кисні)					
Тонус судин (рівень АТ)					
Тонус м'язів бронхів					
Тонус міометрію					
Рівень глюкози у крові					

#### 3.2. Установіть відповідність між наведеними лікарськими препаратами (цифра) та фармакологічними групами лікарських засобів (буква)

	Препарат		Фармакологічна група
1	Епінефрину гідротартрат	A	$\alpha_{1,2}$ -адреноміметик, деконгестант
2	Норепінефрину гідротартрат	B	селективний периферичний постсинаптичний $\alpha_{1A}$ -адреноблокатор
3	Фенілнефрин	C	селективний $\beta_2$ -адреноміметик
4	Ксилометазолін	D	неселективний $\beta$ -адреноблокатор
5	Клонідин	E	центральний $\alpha_2$ -адреноміметик, антигіпертензивний засіб
6	Добутамін	F	неселективний $\beta$ -адреноблокатор з вазодилатуючою дією
7	Сальбутамол	G	$\alpha$ , $\beta$ -адреноміметик
8	Фенотерол	H	селективний $\beta_1$ -адреноблокатор
9	Ефедрину гідрохлорид	I	селективний периферичний постсинаптичний $\alpha_1$ -адреноблокатор
10	Празозин	J	$\alpha_{1,2}$ , $\beta_1$ -адреноміметик
11	Тамсулозин	K	протиглаукомний засіб, неселективний блокатор $\beta$ -адренорецепторів
12	Пропралолол	L	антиадренергічний засіб з центральним механізмом дії
13	Метопролол	M	$\alpha$ , $\beta$ -адреноміметик, неглікозидний прямий кардіотонічний засіб
14	Тимолол	N	симпатоміметик (непрямий $\alpha, \beta$ -адреноміметик)
15	Карведілол	O	$\alpha_1$ -адреноміметик
16	Метилдопа	P	симпатолітик
17	Резерпін		

**Відповідь:**

A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	J.	K.	L.	M.	N.	O.	P.

**3.3. Доберіть до запропонованих лікарських препаратів відповідні механізми дії**

	Препарат		Механізм дії
1	Епінефрину гідротартрат	A	Стимулює $\alpha$ -адренорецептори
2	Норепінефрину гідротартрат	B	Стимулює центральні $\alpha_2$ -адренорецептори та порушує синтез норадреналіну в пресинаптичних закінченнях
3	Фенілнефрин	C	Блокує $\beta$ -адренорецептори
4	Ксилومتазолін	D	Блокує $\beta_1$ -адренорецептори серця
5	Клонідин	E	Стимулює $\alpha_1$ - та $\alpha_2$ -адренорецептори
6	Добутамін	F	Блокує $\alpha_{1A}$ -адренорецептори
7	Сальбутамол	G	Збільшує вивільнення в синаптичну щілину, блокує ферментативне руйнування та зворотній захват норадреналіну
8	Фенотерол	H	Блокує $\beta$ -адренорецептори $\beta_1$ -серця та $\alpha_1$ -адренорецептори судин
9	Ефедрину гідрохлорид	I	Стимулює переважно $\alpha_{1,2}$ та $\beta_1$ -адренорецептори,
10	Празозин	J	Блокує $\alpha_1$ -адренорецептори
11	Тамсулозин	K	Стимулює $\alpha_{1,2}$ - та $\beta_{1,2}$ -адренорецептори різної локалізації.
12	Пропранолол	L	Блокує вивільнення норадреналіну в синаптичну щілину
13	Метопролол	M	Стимулює $\beta_2$ -адренорецептори в гладких м'язах та залозах бронхів та міометрію
14	Тимолол	N	Стимулює $\alpha_1$ - та $\alpha_2$ -адренорецептори та блокує $I_2$ імідазолінові рецептори
15	Карведілол	O	Стимулює адренорецептори, переважно $\beta_1$ -, $\alpha_2$ - і $\beta_2$ -адренорецептори
16	Метилдопа		
17	Резерпін		

**Відповідь:**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.

**3.4. Задачі для самоконтролю**

1. Речовина медіаторного типу дії, звужує судини, підсилює роботу серця, підвищує артеріальний тиск, знижує тонус м'язів бронхів і кишечника, призводить до гіперглікемії та посилення тканинного обміну. Використовується при алергічних реакціях, гіпоглікемічній комі, для підвищення артеріального тиску при шоці і колапсі. Місцево здійснює судиннозвужуючу дію.

А) Визначити препарат, його групову належність. \_\_\_\_\_.

Б) Пояснити механізм впливу на рівень артеріального тиску \_\_\_\_\_.

В) Вказати шляхи введення в організм \_\_\_\_\_.

2. Речовина медіаторного типу дії, звужує судини, підвищує артеріальний тиск, здійснює слабку стимулюючу дію на серце; на тонус бронхіальних м'язів практично не впливає. Використовується при колапсі, шоці, гіпотензії.

А) Визначити препарат, його групову належність. \_\_\_\_\_.

Б) Пояснити механізм впливу на рівень артеріального тиску \_\_\_\_\_.

В) Вказати шляхи введення в організм \_\_\_\_\_.

3. Синтетичний препарат адреноблокуючого типу дії, розширює периферичні артеріальні судини, знижує



артеріальний тиск, не впливає на вміст медіаторів у пресинаптичних нервових закінченнях. Використовують при гіпертонічній хворобі.

А) Визначити групу речовин. \_\_\_\_\_.

Б) Навести їх класифікацію.  
\_\_\_\_\_.

В) Пояснити механізм гіпотензивної дії. \_\_\_\_\_.

4. Синтетичний препарат адреноблокуючого типу дії. Зменшує силу і частоту серцевих скорочень, потребу міокарда в кисні, блокує позитивний хроно- та іотропний ефект адреналіна та ізадріна, підвищує тонус мускулатури бронхів. Використовується при стенокардії, порушеннях серцевого ритму, гіпертонічній хворобі.

А) Визначити препарат. \_\_\_\_\_.

Б) Пояснити механізм гіпотензивної дії. \_\_\_\_\_.

В) Зазначити протипоказання до призначення. \_\_\_\_\_.

5. Препарат рослинного походження, впливає на проведення збудження на рівні пресинаптичних закінчень адренергічних нервів. Має бронхолітичну та гіпертензивну дію, Використовують для лікування нежиті, бронхіальної астми, колаптоїдних станів. Можливий розвиток психічної залежності та тахіфілаксії.

А) Визначити препарат. \_\_\_\_\_.

Б) Пояснити механізм бронхолітичної дії.  
\_\_\_\_\_.

**3.5. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. У хворого <b>зупинка серця</b> . Для відновлення серцевої діяльності <b>інтракардіально</b> введено <b>адреноміметик</b> . Який це препарат?	
Адреналіну гідрохлорид	
Метопролол	
Клофелін	
Нафазолін	
Сальбутамол	
2. Для корекції артеріального тиску при <b>колаптоїдному стані</b> хворому було введено <b>мезатон</b> . Який <b>механізм дії</b> даного препарату?	
Стимулює $\alpha$ -адренорецептори	
Стимулює $\beta$ -адренорецептори	
Блокує $\alpha$ -адренорецептори	
Блокує $\beta$ -адренорецептори	
Стимулює $\alpha$ - $\beta$ -адренорецептори	
3. В пульмонологічному відділенні хворому <b>обструктивним бронхітом зі спастичним компонентом</b> було призначено бронхолітик, терапевтичний ефект якого обумовлюється <b>стимуляцією <math>\beta_2</math>-адренорецепторів гладенької мускулатури бронхів</b> . Визначте цей препарат	

Сальбутамол	
Кромолін-натрій	
Еуфілін	
Метацин	
Преднізолон	
4. У хворого на цукровий діабет, який отримує для корекції гіперглікемії інсулін, призначено <b>антигіпертензивний засіб</b> , який спровокував розвиток <b>гіпоглікемічної коми</b> . Який з перелічених препаратів міг викликати подібне ускладнення?	
Верапаміл	
Празозин	
Каптоприл	
Анаприлін	
Ніфедипін	

## Заняття 4

### Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Узагальнити та проаналізувати основні шляхи фармакологічної корекції порушень функцій периферичної нервової системи.
- Проаналізувати класифікацію лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.
- Пояснювати фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.
- Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
- Створювати алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні мускарином, фосфорорганічними сполуками, антихолінергічними засобами, атропіноподібними речовинами, нікотинном. Розуміти можливість застосування антидотів у кожному конкретному випадку.
- Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Винести судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи лікарських препаратів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.
- Надавати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах (групова належність ЛЗ, його механізм дії, фармакологічні ефекти (головні, побічні), показання та протипоказання до застосування).
- Виписувати та проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах.
- Аналізувати Лист лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Холіноміметики прямого типу дії	– лікарські засоби, що діють на холінорецептори як ацетилхолін (імітують ефекти природного медіатора).
Холіноблокатори прямого типу дії	– лікарські засоби, що блокують холінорецептори (унеможливають впливу природного медіатора на рецептори)

**Теоретичні питання до заняття**

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах.
2. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах.

3. Фармакологічна характеристика М,Н-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика антихолінестеразних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
5. Фармакологічна характеристика М-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
6. Фармакологічна характеристика Н-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
7. Фармакологічна характеристика М,Н-холіноблокаторів центральної дія (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика М-холіноблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
9. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що пригнічують виділення ацетилхоліну з пресинаптичних закінчень (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
10. Фармакологічна характеристика міорелаксантів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
11. Фармакологічна характеристика гангліоблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
12. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **неостигміну метилсульфат (прозерин), пілокарпіну гідрохлорид, атропіну сульфат, пірензепін, суксаметоній (дитилін).**

### **1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Препарат рослинного походження, алкалоїд рослини *Pilocarpus pinnatifolius vaborandi*, для зниження внутрішньоочного тиску при глаукомі.
2. Препарати для попередження і лікування атонії кишківника і сечового міхура.
3. Препарат з групи антихолінестеразних засобів оборотної дії для лікування міастенії, що застосовується перорально.
4. Препарат рослинного походження, неселективний м-холіноблокатор для премедикації перед інгаляційним наркозом, що попереджує рефлекторні ларингоспазм, гіперсаливацію та зупинку серця.
5. Препарат з групи бронхоселективних м-холіноблокаторів для лікування бронхіальної астми.
6. Препарат з групи м-холіноблокуючих засобів, напівсинтетичне похідне гіосціаміну, що застосовується в гастроентерології для зняття болю та відчуття дискомфорту в животі.
7. Гастроселективний м1-холіноблокатор для лікування пептичної виразки шлунку.
8. Препарат синтетичного походження, що блокує м-холінорецептори переважно ШКТ, для усунення кишкових кольок у новонароджених.
9. Мідріатичний засіб з групи синтетичних м-холіноблокаторів (Код АТС S01FA06) для дослідження очного дна
10. Міорелаксант деполаризуючої дії для проведення короткотривалих маніпуляцій.

11. Міорелаксант антидеполяризуючої дії (Код АТС М03АС03) для полегшення ендотрахеальної інтубації та забезпечення розслаблення скелетних м'язів під час хірургічних маніпуляцій

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						

12. Міорелаксant центральної дії (Код АТС. M03BX04) для лікування патологічно посиленого тонуcу та спазмів попереочноcмугастої мускулатури, що виникають внаслідок органічного неврологічного захворювання.

**1.2. Визначити антидоти, що застосовуються при отруєнні (передозуванні) лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах (заповнити таблицю).**

№	ЛЗ (речовини), що викликають отруєння (передозування)	Антидот	Вид антагонізму
1.	M-холіноміметики		
2.	Антихолінеcтеразні ЛЗ		
3.	M-холіноблокатори		
4.	Деполаризуючі міорелаксанти		
5.	Антидеполаризуючі міорелаксанти		

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

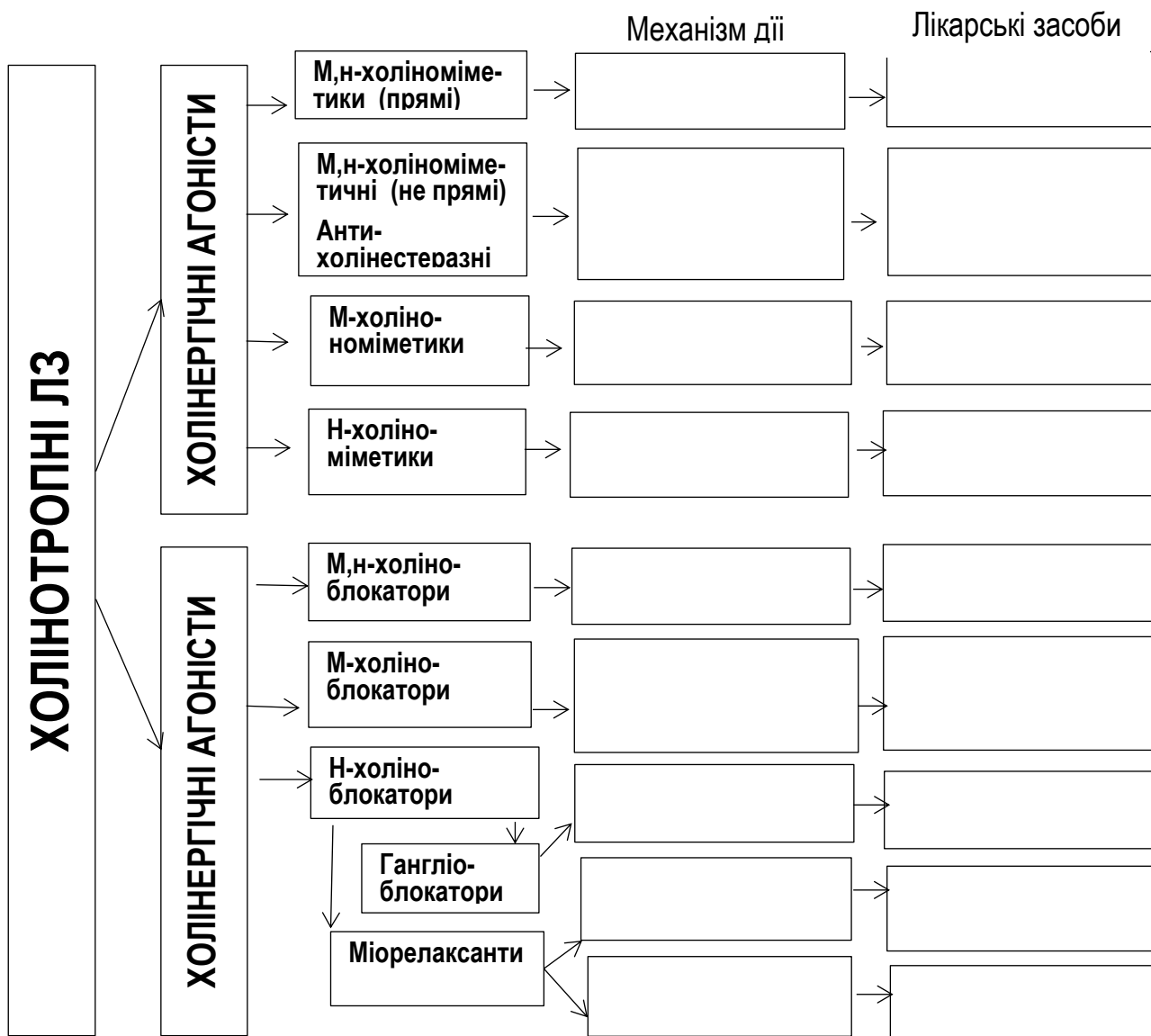
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Заповніть блок-схему «Класифікація холінотропних ЛЗ за механізмом дії». Вкажіть ЛЗ, що відносять до кожної групи.

2.3. Створити «фармакологічний портрет» препаратів

Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти														
	Антиглаукомний	Підвищення ВОТ	Параліч акомодації	Спазм акомодації	Мідріатичний	Гіпосекреторний	Гіперсекреторний	Підвищення тонуcу гладеньких м'язів	Спазмолітичний	Підвищення тонуcу скелетних м'язів	Міорелаксуючий	Брадикардичний	Викликає розвиток тахікардії	Проти-паркінсонічний	Антидотний
Пілокарпіну гідрохлорид															
Атропіну сульфат															
Неостигміну метилсульфат															
Суксаметоній															
Пірензепін															
Тригексифенідил															
Прифінію бромід															
Тропікамід															
Векуроній															





## 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

#### Завдання 1.

До приймального відділення лікарні швидкої допомоги доставлено пацієнта. Симптоми отруєння: розширення зіниць (мідріаз), запаморочення, сухість шкіри і слизових, відчуття спраги, утруднення при ковтанні, погане бачення близько розташованих предметів, неспокій, галюцинації, балакучість, мимовільний сміх, хрипкий голос, задишка, спочатку уповільнення, потім збільшення частоти пульсу. Рухове збудження, що змінюється гальмуванням з розвитком коми. Визначити:

1. Який препарат викликав отруєння: \_\_\_\_\_
2. Заходи і засоби медикаментозної терапії: \_\_\_\_\_

#### Завдання 2.

До приймального відділення лікарні доставлений пацієнт, у якого при обробці сільськогосподарської ділянки з картоплею внаслідок інгаляційного впливу інсектициду розвинулось отруєння. Основні симптоми: психо-моторне збудження, міоз, спазм акомодатії, гіперсалівація, профузний піт, підвищення артеріального тиску, посмикування м'язів, гіперкінези, гіпотензія, ціаноз, утруднення дихання внаслідок спазму бронхів і посилення секреції бронхіальних залоз, болі в животі, пронос. Визначити:

1. Якою групою речовин відбулося отруєння: \_\_\_\_\_

3. Заходи і засоби медикаментозної терапії: \_\_\_\_\_

### Завдання 3.

До приймального відділення лікарні доставлений пацієнт. Симптоми отруєння: амімічність обличчя, опущення повік (птоз), утруднення мови і ковтання, розслаблення мускулатури кінцівок, шиї, міжреберних м'язів, поверхневе, слабе дихання з періодичним апное. Значне зниження артеріального тиску, шок. Визначити:

1. Який препарат викликав отруєння: \_\_\_\_\_
2. Заходи і засоби медикаментозної терапії: \_\_\_\_\_

### Завдання 4.

До лікарні, яка поєднана із аптечним пунктом, в якому Ви працюєте фармацевтом, звернувся молодий чоловік зі скаргами на задишку, сухість у роті, осиплість та періодичне зникнення голосу (афонія), утруднення ковтання. Симптоми з'явилися 3 години тому після повернення із лісу, де він збирав смородину та скоштував маленькі чорні ягоди, які дуже схожі на вишні. При огляді спостерігається сильне рухове збудження, марення. Шкіра суха, гаряча, гіперемована; голос хриплий, зіниці розширені, реакція на світло відсутня, болячи дивитися на світло, виражена задишка, тахікардія. Температури тіла підвищена. Визначити:

1. Що стало ймовірною причиною отруєння? \_\_\_\_\_
2. Заходи і засоби медикаментозної терапії: \_\_\_\_\_

### Завдання 5.

Внаслідок інгаляційного впливу отруйної речовини розвинулось отруєння, що клінічно характеризується розвитком 3-х стадій. Основні симптоми I стадії отруєння: психо-моторне збудження, стиснення в грудях, міоз, спазм акомодациї, гіперсаливація, профузний піт, підвищення артеріального тиску. На II стадії: коматозний стан, посмикування м'язів, гіперкінези, клоніко-тонічні судоми. Гіпотензія, ціаноз, утруднення дихання внаслідок спазму бронхів і посилення секреції бронхіальних залоз, болі в животі, пронос. На III стадії – падіння артеріального тиску до коллапсу, розлади ритму і провідності серця, параліч м'язів кінцівок, пригнічення дихання. Смерть розвинулась від асфіксії. Визначити:

1. Якою групою речовин відбулося отруєння: \_\_\_\_\_
4. Заходи і засоби медикаментозної терапії: \_\_\_\_\_

#### 2.4.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви - лікар післяопераційного відділення Обласної клінічної лікарні. У пацієнтки Іваненко І.О, 55 років, після проведеного оперативного втручання не відновилися тонус та перистальтика кишечника і сечового міхура. Відомо, що жінка знаходиться на обліку у офтальмолога з приводу глаукоми.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначені препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛІСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ		Ф 003-4/о					
Номер медичної карти стаціонарного хворого	Прізвище, ім'я, по батькові хворого	Номер палати					
X11101	_____	_____					
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
Неостигмін 1мл 0,05% р-н п/шк 1 раз на добу	Лікар						
	Сестра						
Атропіну сульфат 1мл 0,1% р-н	Лікар						
	Сестра						

в/м 1 раз на добу									
<b>Пілокарпіну гідрохлорид</b> По 1 - 2 краплі 1% р-ну закапувати у кон'юнктиваль- ний мішок 1 - 2 рази на добу	Лікар								
	Сестра								
<b>Суксаметоній</b> в дозі 1,5-2 мг/кг в вену	Лікар								
	Сестра								
Підписи	Лікар								
	Сестра								

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Завдання для самоконтролю

3.1. Установіть відповідність між наведеними лікарськими препаратами (цифра) та фармакологічними групами лікарських засобів (буква)

	Препарат		Фармакологічна група
1	Піридостигміну бромід	A	Міорелаксанти з центральним механізмом дії
2	Пілокарпіну гідрохлорид	B	M-холіноблокатор (Засіб, що застосовується при функціональних шлунково-кишкових розладах)
3	Толтеродин	C	M-холіноблокатор (мідріатичний засіб)
4	Іпратропію бромід	D	M,N-холіноміметик центральної дії
5	Толперизону гідрохлорид	E	Гангліоблокатор
6	Векуронію бромід	F	M-холіноміметик прямої дії
7	Тропікамід	G	Антихолінестеразний засіб зворотної дії.
8	Гіосцину бутилбромід	H	N-холіноміметик прямої дії
9	Нікотин	I	M-холіноблокатор (бронхоселективний)
10	Гексаметонію бромід	J	Антидеполяризуючий міорелаксант, курареподібний засіб
11	Холіну альфосцерат	K	Реактиватор холінестерази
12	Діпіроксим	L	M-холіноблокатор (неселективний, рослинного походження)
13	Пірензепін	M	M,N-холіноблокатор, засіб для лікування паркінсонізму
14	Тригексифенідил	N	M <sub>1</sub> -холіноблокатор (гастроселективний)
15	Неостигміну метилсульфат	O	M-холіноблокатор (спазмолітик, що діє на сечовивідні шляхи)
16	Цитизин	P	Деполаризуючий міорелаксант
17	Тіотропію бромід		
18	Галантаміну гідробромід		
19	Баклофен		
20	Циклопентолат		
21	Прифинію бромід		
22	Суксаметоній		
23	Атропіну сульфат		
24	Гоматропіну гідробромід		

**Відповідь:**

A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	J.	K.	L.	M.	N.	O.	P.

3.2. Доберіть до запропонованих лікарських препаратів відповідні механізми дії

	Препарат		Механізм дії
1	Атропіну сульфат	A	Зворотно пригнічує холінестеразу
2	Пілокарпіну гідрохлорид	B	Блокує N-холінорецептори вегетативних гангліїв
3	Неостигміну метилсульфат	C	Блокує M-холінорецептори виконавчих органів
4	Суксаметоній	D	Невибірково блокує M-холінорецептори виконавчих

			органів та ЦНС
5	Векуроній	E	Блокує центральні Н-холінорецептори та периферичні М-холінорецептори
6	Гіосцина бутілбромід	F	Стимулює М-холінорецептори
7	Тіотропію бромід	G	Блокує М-холінорецептори переважно ока
8	Холіну альфосцерат	H	Блокує нервову передачу в нервово-м'язовому синапсі
9	Піридостигміну бромід	I	Блокує м-холінорецептори переважно ШКТ
10	Діпіроксим	J	Усуває дефіцит ацетилхоліну в ЦНС
11	Нікотин	K	Блокує М <sub>1</sub> -холінорецептори
12	Тропікамід	L	Блокує М <sub>1</sub> та М <sub>3</sub> -холінорецептори виконавчих органів (переважно бронхів)
13	Пірензепін	M	Блокує Н-холінорецептори та нерво-м'язову передачу
14	Прифінію бромід	N	Збуджує периферичні Н-холінорецептори
15	Гексаметонію бромід	O	Відновлює активність холінестерази
16	Тригексифенідил	P	Не зворотно пригнічує холінестеразу

**Відповідь:**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.

**3.3. Заповніть таблицю «Фармакологічні ефекти холінергічних ЛЗ»**

Фармакологічні ефекти		Неостигмін	Пілокарпіну гідрохлорид	Атропіну сульфат
Вплив на око	Ширина зіниці			
	Внутрішньоочний тиск			
	Стан акомодатії			
Тонус гладеньких м'язів				
Секреція залоз				
Вплив на серцево-судинну систему	Частота серцевих скорочень			
	Артеріальний тиск			
Вплив на функції ЦНС				

**3.4. Задачі для самоконтролю**

1. Речовини рослинного (алкалоїди) або синтетичного походження, звужують зіниці, знижують внутрішньоочний тиск, посилюють секрецію залоз, викликають брадикардію, полегшують нервово-м'язову передачу та передачу збудження у вегетативних гангліях. Використовуються при глаукомі, міастенії, залишкових явищах поліомієліта, паралічах, в якості антагоністів антидеполяризуючих міорелаксантів.

1. Визначити \_\_\_\_\_ групу \_\_\_\_\_ речовин:

2. Навести \_\_\_\_\_ їх класифікацію: \_\_\_\_\_

3. Пояснити \_\_\_\_\_ механізм \_\_\_\_\_ їх лікувальної \_\_\_\_\_ дії \_\_\_\_\_ при глаукомі: \_\_\_\_\_

2. ЛЗ, до складу якого входять речовини рослинного (алкалоїд) або синтетичного походження, звужують зіниці, викликають спазм акомодатії, понижують внутрішньоочний тиск, посилюють секрецію залоз, підвищують тонус гладкої мускулатури бронхів, кишечника, жовчного і сечового міхура. Не впливають на передачу збудження у гангліях і нервово-м'язових синапсах. Використовують при

глаукомі, атонії шлунка, кишечника, сечового міхура. При отруєнні цими ЛЗ використовують атропін.

1. Визначити групу ЛЗ: \_\_\_\_\_
2. Пояснити механізм антидотної дії атропіну: \_\_\_\_\_
3. Пояснити механізм їх лікувальної дії при глаукомі: \_\_\_\_\_

3. Препарати синтетичного походження, знижують артеріальний тиск, покращують периферичний кровообіг, знижують моторику кишечника і шлунка, секрецію залоз, пригнічують рецептори хромафінної тканини наднирників і каротидних клубочків. Не здійснюють впливів на м-холінорецептори, пригнічують н-холінорецептори. Використовують для зниження артеріального тиску при гіпертонічному кризі, для створення контрольованої гіпотензії, при спазмах периферичних судин (ендартеріїт). При використанні можливі порушення акомодатії, атонія мускулатури кишечника і сечового міхура, ортостатична гіпотензія.

1. Визначити групу ЛЗ: \_\_\_\_\_
2. Пояснити механізм розвитку ускладнень: \_\_\_\_\_

4. Синтетичний препарат, який порушує нервово-м'язову передачу тривалістю 5-10 хв, антихолінестеразні речовини посилюють його дію. Використовується для розслаблення скелетної мускулатури. Побічні явища: біль в м'язах у післянаркозному періоді, порушення ритму скорочень серця.

1. Визначити препарат, його групову приналежність та механізм дії: \_\_\_\_\_
2. Зазначити міри допомоги при його передозуванні: \_\_\_\_\_

**3.5. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

### ЗРАЗОК

У пацієнта після перенесеного порушення мозкового кровообігу розвинувся параліч. Оберіть антихолінестеразний засіб для призначення хворому.	
<b>Прозерин</b>	<b>Антихолінестеразний засіб</b> , покращує нервово-м'язову провідність, застосовується при парезах і паралічах, що виникають після перенесеного порушення мозкового кровообігу
<b>Правильна відповідь</b>	<b>Антихолінестеразний засіб</b> , покращує нервово-м'язову провідність, застосовується при парезах і паралічах, що виникають після перенесеного порушення мозкового кровообігу
Бензогексоній	Не є антихолінестеразним засобом, не призначається при паралічах
Кордіамін	Не є антихолінестеразним засобом, не призначається при паралічах
Ацеклідін	Не є антихолінестеразним засобом, не призначається при паралічах
Метацин	Не є антихолінестеразним засобом, не призначається при паралічах

1. Хворому з явищами паралітичної кишкової непрохідності, що розвинулась у післяопераційному періоді, призначено прозерин. Який механізм дії даного препарату.	
Блокада ацетилхолінестерази	
Реактивація холінестерази	
Блокада холінорецепторів	
Блокада адренорецепторів	
Блокада дофамінових рецепторів	

2. Хворому на глаукому призначили <b>пілокарпіну гідрохлорид</b> в очних краплях. До якої <b>фармакологічної групи</b> належить цей препарат?.	
М-холіноблокатори	
Міорелаксанти	
α-адреноблокатори	
М-холіноміметики	
Гангліоблокатори	
3. Хворому <b>для дослідження очного дна</b> необхідно <b>розширити зіницю</b> . Укажіть препарат, який може бути використаний для цього:	
Пілокарпіну гідрохлорид	
Прозерин	
Атропіну сульфат	
Ацетилхолін	
Адреналіну гідрохлорид	
4. В лікарню потрапила дитина 6 років з різко вираженими <b>симптомами рухового і мовного збудження, сухістю в роті, утрудненим ковтанням, хриплим голосом. Шкіра суха, гаряча. Зіниці різко розширені, фотофобія, тахікардія</b> . З анамнезу встановлено, що дитина з'їла якісь ягоди темно-фіолетового кольору. Вплив якої з токсичних речовин є причиною отруєння?	
Папаверин	
Пілокарпін	
Прозерин	
Атропіну сульфат	
Морфін	
5. Для проведення <b>короткочасного операційного втручання</b> в щелепно-ліцьовій ділянці Ви обрали <b>дитилін</b> . До якої фармакологічної групи він відноситься	
Міорелаксанти деполаризуючого типу	
Н-холіноміметик	
Міорелаксанти антидеполаризуючого типу	
Центральний холіноблокатор	
М-холіноблокатор	
6. Хворому перед операцією було введено <b>дитилін (лістенон)</b> і проведено інтубацію. <b>Дефіцит якого ферменту в організмі хворого подовжує дію м'язового релаксанта?</b>	
Карбангідраза	

Сукцинатдегідрогеназа	
Псевдохолінестераза	
N-ацетилтрансфераза	
K-Na-АТФ-аза	

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

## ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ. ПСИХОТРОПНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

### Заняття 6

#### Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію. Лікарські засоби для загальної і місцевої анестезії

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо засобів для загальної і місцевої анестезії та лікарських засобів, що впливають на аферентну іннервацію.

**Студенти повинні:**

**знати, як:**

- Класифікувати лікарські засоби для загальної та місцевої анестезії за хімічною будовою, тривалістю знеболюючої дії, фармакокінетичним властивостям, шляхам введення та показанням до призначення.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії.
- Пояснювати механізми дії анестетиків.
- Пояснювати переваги і недоліки різних методів анестезії, клінічні прояви різних стадій наркозу, основні етапи анестезіологічного забезпечення.
- Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії відповідно до знань їх фармакодинаміки.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії.
- Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії з метою їх запобігання.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічні властивості засобів, які впливають на чутливі нервові закінчення (адсорбуючих, обволікаючих та подразнюючих препаратів).
- Диференціювати показання до застосування ЛЗ, що впливають на аферентний відділ периферичної нервової системи.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії; адсорбуючих, обволікаючих та подразнюючих препаратів.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи лікарських препаратів для загальної та місцевої анестезії; адсорбуючих, обволікаючих та подразнюючих препаратів.
- Виписувати / проводити корекцію електронних (папероих) рецептів на лікарські засоби для місцевої анестезії; адсорбуючих, обволікаючих та подразнюючих препаратів у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії; адсорбуючих, обволікаючих та подразнюючих препаратів.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Загальна анестезія або наркоз	– штучно зумовлене, зворотне порушення функцій ЦНС, яке супроводжується виключенням свідомості, зниженням різних видів чутливості, зокрема больової, пригніченням рефлекторної активності
Премедикація	– попередня медикаментозна підготовка пацієнта з метою профілактики, запобігання чи зменшення виникнення можливих ускладнень
Нейровегетативна блокада	– гальмування вегетативних реакцій



Міорелаксація	– виключення рухової активності
Місцеві анестетики	– це група лікарських засобів, що викликають оборотну втрату больової та інших видів чутливості (нюхову, смакову, температурну і тактильну) внаслідок прямого контакту з електрозбудливою мембраною нервових клітин, зокрема їх відростків, а також синапсів при збереженні свідомості

### Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика лікарських засобів для знеболення. Визначення поняття загальна та місцева анестезія, наркоз та їх види. Види анестезії.
2. Вимоги до засобів для загального знеболення. Послідовність дії наркотичних засобів на різні відділи центральної нервової системи.
3. АТХ класифікація лікарських засобів для загального та місцевого знеболення. Класифікація препаратів для загального знеболення за: хімічною будовою, часом (терміном) дії та в залежності від клінічного застосування ЛЗ.
4. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для загальної анестезії (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика препаратів для інгаляційного наркозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання). Типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні.
6. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для неінгаляційного наркозу (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання).
7. Комбіноване застосування засобів для наркозу з препаратами інших фармакологічних груп (холіноблокатори, транквілізатори, міорелаксанти). Поняття про премедикацію, вступний, базисний, комбінований наркоз.
8. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для місцевої анестезії (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання). Вимоги до анестезуючих препаратів.
9. Застосування препаратів для різних видів місцевої анестезії, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи, протипоказання.
10. Класифікація лікарських засобів, що захищають чутливі нервові закінчення від зовнішніх подразнень.
11. Фармакологічна характеристика представників кожної групи ЛЗ, що захищають чутливі нервові закінчення від зовнішніх подразнень (в'язучі, адсорбувальні, обволікальні). Показання до призначення зазначеної групи.
12. Класифікація лікарських засобів, що подразнюють чутливі нервові закінчення.
13. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що подразнюють чутливі нервові закінчення, механізм дії, показання до призначення. Особливості застосування.
14. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **лідоканін, кетамін.**

### 1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Лікарський засіб групи неінгаляційних анестетиків з вираженою знеболюючою дією для проведення нетривалих (короткочасних) діагностичних процедур і хірургічних втручань; введення в наркоз та його підтримання ( Код АТХ N 01A X03).
2. Лікарський засіб для неінгаляційного наркозу, що застосовують при гіпоксичному набряку легенів.
3. Лікарський засіб похідне барбітурової кислоти для індукційного та базисного наркозу, який застосовують як додатковий засіб для купірування судомних станів різної етіології або для зниження внутрішньочерепного тиску під час проведення ШВЛ.
4. Препарат для місцевої анестезії, ефір амінобензойної кислоти, який зменшує утворення ацетилхоліну та знижує збудливість холінореактивних систем.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

5. Місцевий анестетик для швидкого усунення зубного болю у дорослих та дітей з чотирьох місяців від народження при прорізуванні зубів (Код АТХ N 01B A 05).
6. Комбінований препарат для інфільтраційної та провідникової анестезії у стоматології.
7. Мембраностабілізуючий засіб групи амідів, що застосовують у хірургії, стоматології, офтальмології, оториноланрингології; блокаді периферичних нервів і нервових сплетінь при больових синдромах та в кардіології при тахіаритмії.
8. Лікарський засіб рослинного походження з групи адсорбентів, що застосовують при отруєннях, інтоксикаціях та метеоризмі (Код АТХ A 07B A 01).
9. Ентеросорбент для перорального застосування, інертна кремній-органічна сполука з дезінтоксикаційними властивостями при ураженнях нирок, печінки, органів травлення, токсикозі вагітних та отруєннях алкоголем і наркотичними засобами.
10. В'язучий препарат з гастропротекторною та антихелікобактерною дією (Код АТХ A02B X05).
11. Знеболюючий засіб для місцевого застосування при захворюваннях кістково-м'язової системи, до складу якого входить перцю стручкового екстракт густий для лікування міалгії, невралгії, люмбаго, попереково-крижовому радикуліті ( Код АТХ M02A B).

## 1.2. Заповнить таблицю «Фармакологічна характеристика місцевоанестезуючих засобів».

		Ультракаїн (артикаїн+ епінефрин)	Прокаїн	Лідокаїн	Ропівакаїн	Бензокаїн
Концентрації розчинів, в яких застосовують	а) для поверхневої анестезії			+		+
	б) для інфільтраційної анестезії	+	+	+		
	в) для провідникової анестезії	+	+	+	+	
	г) для спинномозкової анестезії			+		
Резорб- тивна дія	а) вплив на серцево-судинну систему	↑АТ				
	б) вплив на еферентну нервову систему					
Вплив на тонус судин.		↑				
Частота розвитку алергічних реакцій.		невідома	+++			

## 2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

### 2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів (заповнити таблицю)

№ п/п	Фармакологічна група	Механізм дії	Препарати
1.	Засоби для інгаляційного наркозу		

2.	Препарати для неінгаляційного наркозу		
3.	Препарати для місцевої анестезії		
4.	Адсорбувальні засоби		
5.	В'язучі препарати		
6.	Подразнювальні препарати		

**2.3. Заповніть таблицю «Показання для застосування препаратів для загального знеболення».**

Препарати	Види наркозу			
	Самостійний, при тривалих операціях	Вступний	Базисний	Змішаний, разом з іншими наркозними засобами
Севофлуран				
Пропофол				
Кетамін				
Тіопентал натрію				
Натрія оксибутират				
Закис азоту				
Ізофлуран				

**2.4. Установіть відповідність між наведеними параметрами (А, Б, В, Г) та лікарськими препаратами (ЛІДОКАЇН, ТЕТРАКАЇН, БЕНЗОКАЇН, ПРОКАЇН).**

Параметри	Застосування для різних видів анестезії				Проти-аритмічна дія	Застосування при спазмах і болях в шлунку
	термінальна	інфільтраційна	провідникова	спинномозкова		
<b>А</b>	+					+
<b>Б</b>		+	+	+		+
<b>В</b>	+					
<b>Г</b>	+	+	+	+	+	

**Відповідь:**

	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
Лікарський препарат				

**2.5. Заповніть блок-схему.** Допоможіть інтерну-анестезіологу розподілити лікарські засоби для наркозу за показаннями для призначення:

- |                                  |                             |                       |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Закис азоту,</i>           | 4. <i>Ізофлуран,</i>        | 8. <i>Бензокаїн,</i>  |
| 2. <i>Лідокаїну гідрохлорид,</i> | 5. <i>Ультракаїн,</i>       | 9. <i>Кетамін,</i>    |
| 3. <i>Бупівікаїн,</i>            | 6. <i>Пропофол,</i>         | 10. <i>Прокаїн,</i>   |
|                                  | 7. <i>Тіопентал натрію,</i> | 11. <i>Тримекаїн.</i> |



**2.6. Фармакологічна характеристика ЛЗ загальної та місцевої анестезії**

Уважно проаналізувавши інструкції до медичних препаратів фармацевт-інтер розробив таблицю порівняльної характеристики лікарських препаратів для загальної та місцевої анестезії. Відтворіть (складіть) логічні ланцюжки: «лікарський засіб – механізм дії – фармакологічний ефект».

ЛЗ		Механізм дії		Фармакологічний ефект	
I.	Прокаїн	A.	NMDA-антагоніст, зв'язуючий при високій концентрації також опіоїдні мю- і сигма-рецептори	1.	Місцевоанестезуючий (тривалість 1-2 год), протиаритмічний
II.	Кетамін	B.	Блокує потенціалзалежні іонні канали (Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>++</sup> ), переважно натрієві	2.	Анестезуючий (тривалість 40-60 хв), гіпотензивний, антиаритмічний, холіноблокуючий
III.	Ультракаїн	B.	Модулює інгібуючу функцію нейромедіатора ГАМК через лігандкеровані ГАМКа рецептори	3.	Седативний, короткодійний наркозний (індукція і підтримання наркозу)
IV.	Лідокаїн	Г.	Стабілізує мембрани клітин, знижує їх проникність для іонів Na <sup>+</sup> та K <sup>+</sup> , перешкоджає виникненню потенціалу дії	4.	Наркозний, знеболювальний, снодійний, седативний
V.	Пропофол			5.	Анестезуючий (тривалість від 1 до 5 год)

## Відповідь

ЛЗ	I. Прокаїн	II. Кетамін	III. Ультракаїн	IV. Лідокаїн	V. Пропрофол
Механізм дії					
Фарм. ефект					

## 2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації

#### Завдання 1.

Лікар-проктолог діагнував у пацієнта перианальну тріщину. До складу комбінованого лікарського засобу з метою усунення больового синдрому увійшов АФІ - похідне пара-амінобензойної кислоти, малорозчинне у воді, що обумовлює його повільну абсорбцію та анестезію. Це активний інгредієнт багатьох безрецептурних лікарських засобів, таких як присипки, мазі, пасти і супозиторії, оскільки використовується тільки топічно (локально, місцево).

1. Визначити ЛЗ \_\_\_\_\_
2. Групова належність ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Механізм місцево-анестезувальної дії. \_\_\_\_\_

#### Завдання 2.

З метою проведення інфільтраційної анестезії пацієнту ввели ЛП, який блокує передачу нервових імпульсів, є складним ефіром пара-амінобензойної кислоти, добре розчинний у воді, мало придатний для поверхневої анестезії. Використовують для інфільтраційної і провідникової анестезії. Препарат зменшує утворення ацетилхоліну, послаблює збудливість периферичних холінореактивних структур, має гангліоблокуючу та спазмолітичну дію.

1. Визначити ЛЗ \_\_\_\_\_
2. Назвіть побічні ефекти, що розвиваються при застосуванні даного ЛЗ \_\_\_\_\_

#### Завдання 3.

Обстежуючи пацієнта після ДТП, лікар діагнував у нього розрив капсули селезінки і направив до хірургічного відділення. Хірургічне втручання передбачає спеціальне медикаментозне загальне знеболення. Для проведення знеболення анестезіолог застосував комбінацію препаратів для неінгаляційного (довенного) і інгаляційного наркозу та провів премедикацію. Операція пройшла успішно.

1. Поясніть мету і доцільність застосування комбінації лікарських препаратів для загального знеболення \_\_\_\_\_
2. Наведіть приклади лікарських препаратів для комбінованого наркозу та премедикації \_\_\_\_\_

#### Завдання 4.

Лікарем кардіологічної бригади швидкої допомоги діагностований гострий інфаркт міокарду у чоловіка 56 років. Пацієнт скаржиться на виражений больовий синдром. Для знеболення введений ЛП з групи засобів для загальної анестезії. Препарату властива виражена анальгезувальна дія, пригнічувальний вплив на ЦНС, втрата свідомості при збереженні функції судинно-рухового та дихального центрів. Препарат може викликати посилену секрецію слинних та бронхіальних залоз, пробудження настає протягом 40 хв.

1. Визначити ЛЗ \_\_\_\_\_
2. Пояснити перевагу препаратів для неінгаляційного наркозу перед засобами для інгаляційного наркозу \_\_\_\_\_

### 2.5.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар-анестезіолог військового шпиталю. З метою ефективного знеболення під час

оперативного втручання пораненого Сущенко П.О., 29 років, планується проведення мультимодальної анальгезії (використання кількох препаратів або методик, що вибірково впливають на різні фізіологічні процеси, які беруть участь у ноцицепції). Комбінація антиноцицептивних і антигіпералгетичних препаратів може забезпечити адитивний або синергічний ефекти в лікуванні болю.

**Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?**

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого X11101		Прізвище, ім'я, по батькові хворого				Номер палати	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення		Виконання		Дата			
Режим вільний							
<b>Кетаміну гідрохлорид</b> В вену, по 2 мг/кг, Амп. 2 мл 5% р-н		Лікар					
		Сестра					
<b>Атропіну сульфат</b> В вену 0,00025 г Амп. 1мл 0,1% р-н		Лікар					
		Сестра					
<b>Лідокаїн</b> В вену, Амп. 10 мл 1% р-н		Лікар					
		Сестра					
<b>Векуронію бромід</b> В вену, по 1 мг/кг, Амп. з ліофізованим порошком 0,004 г		Лікар					
		Сестра					
<b>Тримеперидин</b> В вену Амп. 1мл 2% р-н		Лікар					
		Сестра					
Підписи		Лікар					
		Сестра					

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **3. Завдання для самоконтролю**

**3.1. Установіть відповідність між наведеними лікарськими препаратами (цифра) та фармакологічними групами лікарських засобів (буква)**

Цифра	Препарат	Буква	Фармакологічна група
1.	Натрію оксибутират	А.	Місцевий анестетик, комбінований препарат
2.	Ентеросгель	В.	Місцевий анестетик, група заміщених амідів (похідний аніліду)
3.	Лідокаїн	С.	В'язучий засіб, група фенольних сполук рослинного походження
4.	Пропофол	Д.	Короткотривалий анестетик, 2,6-дізопропілфенол
5.	Прокаїн	Е.	Місцевоанестезувальний препарат, ефір амінобензойної кислоти
6.	Капсаїцин	Ф.	Препарат для загальної анестезії, неінгаляційний наркотик
7.	Артикаїн	Г.	Подразнювальний засіб
8.	Танін	Н.	Подразнювальний засіб
9.	Ультракаїн	І.	Ентеросорбент, гідрогель метил кремнієвої кислоти
10.	Вісмута субцитрат	Ж.	В'язучий засіб неорганічного походження
11.	Ментол	К.	Засіб для наркозу, натрієва



			сіль 4-гідроксибутанової кислоти
12.	Кетамін	L.	Місцевий анестетик амідного типу, тіафенового ряду
13.	Тіопентал	M.	Препарат для загальної анестезії, інгаляційний наркотик
		N.	Анестетик, неінгаляційний наркотик, барбітурат
		O.	Обволікаючий засіб
		P.	Мембраностабілізуючий, протиаритмічний засіб

**Відповідь:**

A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	J.	K.	L.	M.	N.	O.	P.

### 3.2. Заповніть таблиці

**3.2.1.** Для проведення мультимодальної анестезії молодий-лікар анестезіолог обрав комбінацію лікарських препаратів. **Оберіть раціональну комбінацію препаратів серед запропонованих**

	Комбінація	Пояснення доцільності/недоцільності комбінації ЛЗ
1.	Неостигмін (прозерин) + фторотан	
2.	Кетамін + гентаміцин	
3.	Пілокарпіну гідрохлорид + кетамін	
4.	Кетапмін + неостигмін (прозерин)	
5.	Кетамін + суксаметоній	
6.	Кетамін + спирт етиловий (етанол)	
7.	Кетамін + дифенгідрамін (димедрол)	
8.	Кетамін + атропіну сульфат	
9.	Лідокаїн + фенілефрин	
10.	Лідокаїн + епінефрин	
11.	Артикаїн + епінефрин	
12.	Ентеросгель + вісмута субцитрат	

**3.2.2.** Ефективне лікування хворих залежить не лише від лікарів чи медсестер, а й від фармацевтів. При чому, фармацевтів, що працюють в лікарнях, отже можуть вберегти лікаря від помилки під час призначення ліків пацієнту. **Проаналізуйте запропоновані комбінації ЛЗ.**

	Комбінація	Пояснення доцільності/недоцільності комбінації ЛЗ
1.	Засіб для неінгаляційного наркозу + засіб для інгаляційного наркозу	
2.	Препарат для місцевої анестезії + вазоконстриктор	
3.	Антидеполяризуючий міорелаксант + антихолінергетичний препарат	
4.	Неінгаляційний препарат для	

	наркозу + м-холіноблокатор	
5.	Неінгаляційний препарат для наркозу + м-холіноміметик	
6.	Місцевий анестетик, похідний ПАБК + сульфаніламідний препарат	

### 3.2.3. Задачі для самоконтролю

1. Хворому на стрептококову інфекцію, який проходить курс лікування сульфаніламідним препаратом - сульфадиметоксин, лікар застосував засіб для провідникової анестезії. Сульфадиметоксин - сульфаніламідний препарат тривалої дії. Механізм дії зумовлений конкурентним антагонізмом з параамінобензойною кислотою (ПАБК) та конкурентним пригніченням бактеріального ферменту дигідрофторатсинтетази, що гальмує синтез пуринів, тимідину та ДНК. Застосування місцевого анестетика для провідникової анестезії призвело до зменшення ефективності протимікробної терапії у пацієнта.

1. Який препарат з групи місцевих анестетиків було введено? \_\_\_\_\_
2. Поясність, чому така комбінація призвела до зменшення ефективності протимікробної терапії?  
\_\_\_\_\_
3. Наведіть приклади препаратів для знеболення, які сумісні з хіміотерапевтичними препаратами з групи сульфаніламідів? \_\_\_\_\_

2. Для досягнення хірургічної стадії наркозу перед проведенням інгаляційного наркозу газоподібною речовиною фторотан (галотан) хворому М. в вену ввели засіб для неінгаляційного наркозу (кетамін).

1. З якою метою проведене комбіноване застосування засобів для загальної анестезії?  
\_\_\_\_\_
2. Який механізм дії кетаміну на ЦНС? \_\_\_\_\_
3. Які ще комбінації препаратів загальної анестезії застосовують при проведенні оперативних втручань? \_\_\_\_\_

3. Жінка 33 років, звернулася до лікаря для видалення чужорідного тіла з ока. Лікар прийняв рішення використати з метою термінальної анестезії сильнодіючий синтетичний місцевий анестетик, що належить до групи складних ефірів. Препарат не впливає на ширину зіниці ока та здатність до акомодатції; після закінчення місцевоанестезуючої дії чутливість зіниці повертається до початкового стану. Анестезія розвивається зазвичай швидко, через 1-2 хв і триває 10-20 хвилин. У зв'язку з швидким всмоктуванням анестезуючого засобу необхідно ретельно стежити за станом хворого. Необхідно враховувати, що розчини, які містять понад 2% препарату, можуть викликати пошкодження епітелію (зовнішнього шару) рогівки (прозорої оболонки ока) і викликати розширення судин кон'юнктиви (зовнішньої оболонки ока).

1. Який з нижче перерахованих засобів буде найбільш ефективний для застосування?
  - A. Ропівакаїн
  - B. Оксипрокаїн
  - C. Прокаїн
  - D. Тетракаїн
  - E. Бензокаїн

4. До нейрохірургічного відділення поступив хворий із травмою черепа. Був встановлений діагноз: струс мозку, набряк мозку, та гіпоксія тканин мозку. Лікар призначив хворому антигіпоксичний препарат, який за хімічною будовою і фармакологічними властивостями близький до ГАМК і викликає седативну, снодійну, міорелаксуючу дію. Застосовують препарат в анестезіології як засіб для однокомпонентного, базисного та вводного наркозу

1. Визначити препарат. \_\_\_\_\_
2. Перерахуйте показання до застосування ЛЗ \_\_\_\_\_

5. У приймальне відділення доставлений хворий у неспокійному стані психомоторного збудження з

періодичним виникненням слухових чи тактильних галюцинацій. При огляді: хворий виснажений, шкіра бліда і волога, слизова оболонка носу пошкоджена і наявна перфорація носової перетинки, зіниці різко розширені, тахікардія до 100 уд./хв, АТ 150/90 мм рт. ст. Запах алкоголю відсутній. В палаті стан хворого погіршився: свідомість затьмарена, з'явилися судоми, поверхнєве дихання, слабкий аритмічний пульс. Застосування термінових заходів допомоги вивело хворого із цього стану.

1. Чим викликане отруєння? \_\_\_\_\_
2. Які ознаки отруєння служать основою для встановлення причини? \_\_\_\_\_

6. Для проведення інфільтраційної анестезії в порів'язочній в розпорядженні хірурга є прокаїн (новокаїн) і тримекаїн. Тривалість операції, що очікується, повинна скласти більше, ніж 2 години.

1. Який препарат обере лікар? \_\_\_\_\_
2. Який лікарський засіб подовжить дію місцевого анестетика і зменшить токсичність? \_\_\_\_\_

8 Під час проведення святкування міста серед натовпу людей молода жінка знепритомніла.. Як засіб швидкої допомоги випадкова перехожа дала понюхати безбарвну рідину з різким запахом. Стан жінки покращився, свідомість повернулася.

1. Який препарат був використаний? \_\_\_\_\_
2. Що полягає в основі механізму його подразнюючої дії? \_\_\_\_\_
3. Яке при цьому можливе ускладнення і як його запобігти? \_\_\_\_\_

9. Унаслідок постійного застосування кокаїну (шляхом вдихання через ніс, жування листя коки) розвивається медикаментозна залежність – кокаїнізм, що супроводжується спочатку ейфорією, згодом підвищеною збудливістю, емоційним дискомфортом, тривалою сонливістю, депресією, послабленням здатності сприймати приємні враження протягом декількох днів або тижнів. Але порушень функцій внутрішніх органів і систем при цьому не спостерігають.

1. Який вид медикаментозної залежності розвивається щодо кокаїну? \_\_\_\_\_

3.3. **КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Для проведення <b>спинномозкової анестезії</b> пацієнту призначено <b>місцевий анестетик з групи заміщених амідів</b> . Назвіть цей препарат	
Лідокаїну гідрохлорид	
Адреналіну гідрохлорид	
Танін	
Новокаїн	
Розчин ментолу	
2. Для знеболення при обробці опікової поверхні хворому <b>внутрішньовенно ввели препарат для короточасного наркозу</b> Наркоз розвинувся через хвилину, під час нього спостерігалися <b>підвищення АТ, тахікардія, підвищення тонуусу скелетних м'язів</b> Після виходу із наркозу у хворого відзначалися <b>дезорієнтація, зорові галюцинації</b> Який препарат ввели хворому?	

Закис азоту	
Кетамін	
Ефір для наркозу	
Тіопентал натрію	
Закис азоту	

## Заняття 7

### Анальгетики

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо анальгетиків опіоїдної і неопіоїдної структури.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Розрізняти гострий і хронічний біль, ін. види болю для вибору адекватного методу знеболення.
- Класифікувати анальгетики за хімічною будовою, механізмом і селективністю дії, тривалістю знеболюючої дії, фармакокінетичними властивостями та показанням до призначення.
- Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику анальгетиків, пояснювати механізми їх дії.
- Інтерпретувати показання до призначення анальгетиків відповідно до знань їх фармакодинаміки.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при призначенні анальгетиків з різних фармакологічних груп при больових синдромах.
- Пояснювати прояви передозування/інтоксикації та принципи невідкладної фармакотерапії.
- Уявляти небезпечність наркотичних речовин, їх руйнуючий вплив на організм, роль лікаря/фармацевта у профілактики наркоманії.
- Знати нормативні законодавчі акти, що регулюють обіг опіодних анальгетиків в Україні.
- Пояснювати залежність дії анальгетиків від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики анальгетиків різних груп.
- Обґрунтовувати вибір певного опіоїдного або неопіоїдного анальгетику, його дозу, спосіб або шлях введення, в залежності від типу болю, стану та наявності супутніх захворювань пацієнта.
- Виписувати / проводити корекцію електронних (паперових) рецептів на лікарські засоби анальгетиків опіоїдної і неопіоїдної структури у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні анальгетиків різних груп.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або дозування.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Ноцицептивна система	– система, що сприймає, проводить больові імпульси і формує реакцію на біль
Антиноцицептивна (протибольова) система	– система, що протистоїть ноцицептивній системі (енкефаліни, бета-ендорфіни, серотонін, дофамін, норадреналін, вазопресин, АКТГ та ін.).
Анальгетики	– лікарські засоби, що вибірково пригнічують больову чутливість., різними механізмами впливають на проведення або сприйняття болю
Опіоїдні анальгетики	– лікарські засоби, які при резорбтивній дії вибірково пригнічують больову чутливість і спричинюють ейфорію, звикання та психічну і фізичну залежність (наркоманію)
Неопіоїдні анальгетики	– лікарські засоби, що усувають біль при запальних процесах і проявляють жарознижувальний та протизапальний ефект.

**Теоретичні питання до заняття**

1. Принципи фармакологічної корекції больового синдрому різної природи.
2. Загальна характеристика анальгетиків опіоїдних і неопіоїдних. Порівняльна характеристика опіоїдних і неопіоїдних анальгетиків.
3. АТХ класифікація анальгетичних засобів. Класифікація опіоїдних анальгетиків за походженням, хімічною будовою і впливу на опіатні рецептори.

4. Фармакологічна характеристика опіоїдних анальгетиків (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика окремих представників опіоїдних анальгетиків. Поняття про нейролептанальгезію.
6. Гостра і хронічна інтоксикація опіоїдними анальгетиками (морфінізм), стан абстиненції. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації опіоїдними анальгетиками. Наркоманія як соціально-біологічна проблема.
7. Класифікація неопіоїдних анальгетиків за хімічною будовою та механізмом дії.
8. Фармакологічна характеристика неопіоїдних анальгетиків (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика окремих представників неопіоїдних анальгетиків.
10. Типові ускладнення фармакотерапії неопіоїдними анальгетиками та заходи по їх попередженню.
11. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації парацетамолом.
12. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **морфіну гідрохлорид, тримеперидин (промедол), фентаніл, налоксон, кислота ацетилсаліцилова, парацетамол.**

## **1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Лікарський препарат, природний алкалоїд опію, що застосовують при інфаркті міокарда та больових синдромах сильної інтенсивності, у т.ч. при злякисних новоутвореннях.
2. Анальгетик опіоїдної структури, похідне фенілпіперидину, що застосовують для нейролептанальгезії.
3. Протикашльовий лікарський засіб з групи опіоїдних анальгетиків для симптоматичного полегшення непродуктивного (сухому) кашлю в післяопераційний період.
4. Лікарський засіб, синтетичний агоніст опіоїдних рецепторів для знеболювання та стимуляції пологів.
5. Анальгезуюча дія препарату реалізується за рахунок активації опіоїдних рецепторів та шляхом пригнічення зворотного захоплення норадреналіну, серотоніну і стимуляції низхідних норадренергічних ефектів, внаслідок чого гальмується передача больових імпульсів у спинному мозку.
6. Опіоїдний анальгетик, похідне фенантрени, агоніст-антагоніст  $\mu$ - та агоніст  $\kappa$ -опіоїдних рецепторів, за інтенсивністю та тривалістю анальгетичної дії близький до морфіну, але в меншій мірі пригнічує дихання, має менший наркотичний потенціал. Код АТС N02A F01.
7. Лікарський препарат належить до групи так званих "чистих" антагоністів опіоїдних рецепторів усуває дію як ендогенних опіоїдних пептидів, так і екзогенних опіоїдних анальгетиків.
8. Неопіоїдний анальгетик, похідне піразолону з знеболюючими, жарознижувальними та слабкими протизапальними властивостями для лікування сильного або стійкого болю та лихоманки.
9. Антипіретичний лікарський засіб, похідне аніліду показаний для лікування лихоманки при інфекційно-запальних захворюваннях.
10. Анальгетик-антипіретик з групи НПЗП, що застосовують для полегшення болю і станів, які супроводжуються гарячкою легкого ступеня, таких як застуда та грип, для зниження температури і послаблення болю у суглобах та м'язах. Код АТХ N02B A01.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						



**1.2. Установіть відповідність між наведеними лікарськими препаратами (цифра) та механізмом дії лікарських засобів (буква)**

Цифра	Препарат	Буква	Фармакологічна група
1.	Морфіну гідрохлорид	<b>A</b>	Переважаюча блокада ЦОГ-1
2.	Тримеперидин	<b>B</b>	Блокада ЦОГ-3
3.	Фентаніл	<b>C</b>	Невибіркова блокада ЦОГ-1 та ЦОГ-2
4.	Трамадол	<b>D</b>	Агоніст опіатних рецепторів
5.	Налоксону гідрохлорид	<b>E</b>	Антагоніст опіатних рецепторів
6.	Бупренорфін	<b>F</b>	Агоніст-антагоніст опіатних рецепторів
7.	Налоксон	<b>G</b>	Частковий агоніст опіатних рецепторів
8.	Кислота ацетилсаліцилова (малі дози)	<b>H</b>	Агоніст опіатних рецепторів, що має змішаний механізм дії
9.	Кислота ацетилсаліцилова (великі дози)		
10.	Метамізол натрію		
11.	Парацетамол		
12.	Ібупрофен		

**Відповідь:**

Фарм. група	A	B	C	D	E	F	G	H
Препарат								

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів (заповнити таблицю)

№ п/п	Фармакологічна група	Механізм дії	Лікарські препарати
1.	Опіїодні анальгетики		
2.	Неопіїодні анальгетики		
3.	Засоби для лікування опіїодної залежності		

### 2.3. Створіть «фармакологічний портрет» препаратів, для цього заповніть таблиці

#### 2.3.1. «Основні фармакологічні ефекти анальгетиків».

№	Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти							
		Анальгезуючий	Ейфорія	Зниження емоційної оцінки болю	Протишоковий	Протикашльовий	Спазмолітичний	Протизапальний	Жарознижуючий
1.	Морфіну гідрохлорид								
2.	Кодеїну фосфат								
3.	Тримеперидин								
4.	Фентаніл								
5.	Трамадол								
6.	Метамізол натрію								
7.	Парацетамол								
8.	Ацетилсаліцилова кислота								

#### 2.3.2. «Побічні ефекти анальгетиків».

№	Лікарський засіб	Побічні ефекти							
		Медикаментозна залежність	Пригнічення дихання	Атонія ШКТ, спазм сфінктеру, запори	Підвищення тону мускулатури	Ульцерогенна дія	Гепатотоксичність та нефротоксичність	Лейкопенія, тромбоцитопенія	Кровотечі
1.	Морфіну гідрохлорид								
2.	Кодеїну фосфат								
3.	Тримеперидин								
4.	Фентаніл								
5.	Трамадол								
6.	Метамізол натрію								
7.	Парацетамол								
8.	Ацетилсаліцилова кислота								

## 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції.

### 2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

#### ЗАДАЧА 1.

Пораненому бійцю на полі бою застосували препарат рослинного походження, алкалоїд – похідне піперидинфенантрени, який виявляє сильну анальгезуючу дію. Викликає сон, що характеризується чуйністю і ясністю сновидінь. При збільшенні дози пригнічує дихальний центр. Викликає лікарську залежність. Застосовують при травматичних болях, больовому синдромі, при інфаркті, злоякісних пухлинах. Визначити:

1. Лікарський препарат, що був застосований \_\_\_\_\_
2. Групова приналежність ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Механізм дії ЛЗ \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 2.

До лікарні швидкої допомоги потрапив юнак з симптомами отруєння невідомою речовиною. Об'єктивно: сонливість, що переходить у сопорозний стан. Різка звуження зіниць, хрипке, рідке дихання, іноді типу Чейн-Стокса, ціаноз, похолодання кінцівок, затримка сечі і стулу. Колінний рефлекс збережений.

1. Визначити, який препарат/речовина викликали отруєння. \_\_\_\_\_
2. Назвіть заходи і засоби медикаментозної терапії при отруєнні даним препаратом/речовиною \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 3.

Лікар швидкої допомоги у якості знеболюючої терапії при спазмі жовчних шляхів призначив пацієнту внутрішньовенно препарат - похідне піразолону, добре розчинний у воді. Препарат випускається в ампулах і таблетках. Призначають усередину й парентерально. При головному й зубному болі, невралгіях, міалгіях розвивається швидкий, але нетривалий ефект. Побічні ефекти: лейкопенія й агранулоцитоз, алергічні реакції, можливий анафілактичний шок.

1. Визначити ЛЗ \_\_\_\_\_
2. Групова приналежність ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Механізм дії \_\_\_\_\_ ЛЗ
4. Типова побічна реакція на даний лікарський засіб \_\_\_\_\_
5. Навести приклади препаратів заміни в разі ускладнення фармакотерапії \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 4.

Чоловік 55 років потрапив у ДТП. Діагностовано переломи обох кінцівок із зміщенням. Пацієнт перебуває у больовому шоці. Лікар швидкої допомоги призначив внутрішньовенно синтетичний препарат, похідне піперидину. Препарат викликав сильну, швидку, але короточасну анальгезію. При внутрішньом'язовому введенні ефект розвинувся за 2 хвилини і тривав 15-20 хвилин. Препарат рекомендований як ефективний засіб для нейролептанальгезії в сполученні з нейролептиками.

1. Визначити препарат \_\_\_\_\_
2. Дати визначення нейролептанальгезії \_\_\_\_\_
3. Вкажіть показання для проведення нейролептанальгезії \_\_\_\_\_

### 2.4.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Пацієнт Іваніцький П.П., 45 років, доставлений до приймального покою у важкому стані зі скаргами на болі у всіх відділах живота, сухість в роті, нудоту, виражену загальну слабкість. Встановлено діагноз: Гострий деструктивний апендицит, розповсюджений перитоніт. Хворий був прооперований і

доставлений в палату для подальшого лікування і нагляду. Неефективне знеболення в найближчу добу післяопераційного періоду може бути однією з причин формування в майбутньому хронічного болю, який може зберігатись у пацієнтів протягом тривалого часу. Ефективне знеболення можливе лише при комбінації опіоїдних і неопіоїдних анальгетиків з різними мішенями дії.

**Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?**

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого			Номер палати		
X11101							
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим							
Тримеперидин, В вену в післяопераційному періоді амп. 1 мл 2% р-ну	Лікар						
	Сестра						
Парацетамол 1 раз на добу після сніданку капс. 0,5 г	Лікар						
	Сестра						
Метамізол натрію, 1 мл в м'язи після обіду амп. 2 мл 50 % р-ну	Лікар						
	Сестра						
Трамадолу гідрохлорид, по 1 табл. 1 раз на день на ніч табл. 0,05 г	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

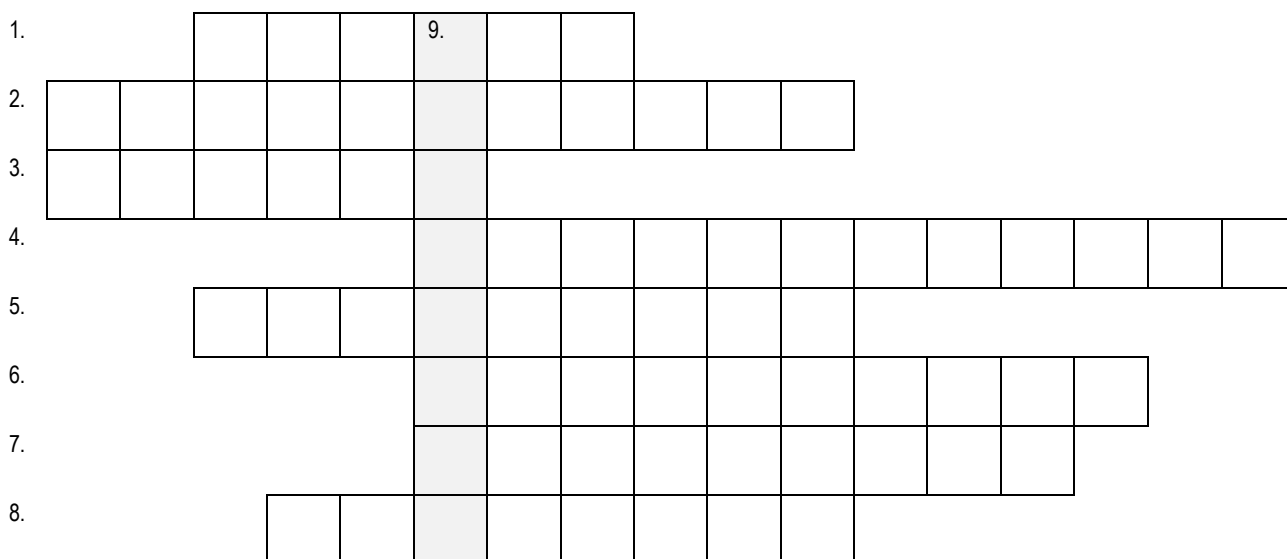
**Відповідь:**

**2.5. Оберіть усі можливі раціональні комбінації препаратів для знеболення і заповніть таблицю «Раціональні комбінації препаратів для знеболення».**

Комбінація	Пояснення
Фентаніл + дроперидол	
Фентаніл + діазепам	‘
Фентаніл + тримеперидин	
Морфін + налоксон	
Фентаніл + морфін	
Кислота ацетилсаліцилова + кофеїн	
Трамадол + налоксон	
Метамізол натрію + парацетамол	
Метамізол натрію + кофеїн	

### 3. Завдання для самоконтролю

#### 3.1. Розв'яжіть кросворд «Анальгетики»



#### По горизонталі:

1. Алкалоїд опію, агоніст опіатних рецепторів.
2. Антипіретичний засіб, який застосовують у педіатричній практиці при лихоманці.
3. Протикашльовий засіб з групи наркотичних анальгетиків, при сухому кашлю у післяперційний період.
4. Наркотичний анальгетик, похідний фенілпіперидину.
5. Анальгетик-антипіретик, похідний піразолону.
6. Антагоніст опіоїдних рецепторів, який призначають для лікування наркотичної та алкогольної залежності.
7. Препарат вибору у немовлят при наявності протипоказань до застосування парацетамолу.
8. Опіоїдний антагоніст, що блокує ефекти ендогенних опіоїдних пептидів, а також морфіноподобних препаратів. Застосовується як антидот при передозуванні наркотичних анальгетиків.

#### По вертикалі:

Наркотичний анальгетик, який застосовується для нейролептаналгезії.

#### 3.2. Винайдіть правильні відповіді (тестові завдання з множинною відповіддю)

1. Виберіть наркотичні анальгетики А. Морфін В. Анальгін С. Промедол D. Індометацин E. Фентаніл	2. Визначте основні фармакодинамічні ефекти наркотичних анальгетиків А. Підвищення тонуусу скелетних м'язів В. Ульцерогенний С. Пригнічення дихального центру D. Блокада синтезу простагландинів E. Тахікардія
3. Оберіть властивості, які притаманні промедолу: А. Потужня центральна анальгетична дія В. Активация опіоїдних рецепторів С. Антигістамінний ефект D. Стрес-протекторний ефект E. Блокада циклооксигенази	4. Невідкладна допомога при отруєнні морфіном: А. Промивання шлунку калію перманганатом В. Зниження АТ гіпотензивними засобами С. Введення налорфіну гідрохлориду D. Призначення блювотних засобів E. Корекція ацидозу натрію гідрокарбонатом
5. Який засіб можна призначити хворому з виразковою хворобою шлунка при горячці? А. Анальгін В. Парацетамол С. Аспірин	6. Виберіть засоби, які чинять негативний вплив на кровотворення А. Метамізол натрія В. Парацетамол С. Аспірин

D. Бутадіон E. Морфін	D. Бутадіон E. Морфін
7. Виберіть лікарські засоби групи ненаркотичних анальгетиків. A. Метамізол натрія B. Бутадіон C. Парацетамол D. Ацетилсаліцилова кислота E. Целекоксиб	8. Який неопіодний анальгетик рекомендують для симптоматичного лікування підвищеної температури тіла у дітей до 15 років: A. Метамізол натрія B. Бутадіон C. Парацетамол D. Ацетилсаліцилова кислота E. Целекоксиб
9. У дітей застосовування ацетилсаліцилової кислоти, метамізолу натрію можливо: A. В будь-якому випадку B. При температурі вище 38°C C. За наявності чітких показань D. При головному болю E. Тільки у тих випадках, коли інші препарати неефективні	10. Всі нестероїдні протизапальні засоби, особливо препарати ацетилсаліцилової кислоти, з обережністю призначають пацієнтам з: A. Бронхіальною астмою B. Ерозивно-виразковими захворюваннями шлунково-кишкового тракту C. Схильністю до кровотеч D. Із захворюваннями печінки E. Порушенням функції нирок
11. Препарати, що містять ацетилсаліцилову кислоту, не можна приймати разом з: A. Селективними ЦОГ-2 інгібіторами B. Обволікаючими C. Антикоагулянтами D. Антиагрегантами E. Антацидами	12. Препарати, що містять парацетамол, з обережністю призначають при порушенні функції: A. Нирок B. Серця C. Легень D. Печінки E. Щитоподібної залози

**Відповідь:**

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		4.		7.		10.	
2.		5.		8.		11.	
3.		6.		9.		12.	

### 3.3. Заповніть таблицю:

№	Група	Назви ЛЗ	Запитання	Відповідь
1.	Анальгетики опіодної структури для перорального застосування		Які показання до призначення даних ЛЗ?	
2.	Жарознижуючі ЛЗ (антипіретики), що застосовуються в педіатричній практиці	До року	Які лікарські форми, що забезпечують найліпший лікувальний ефект, мінімальні побічні дії та зручність застосування призначать дітям?	До року
		Від 1 до 4-х років		Від 1 до 4-х років
		Від 4-х до 7-ми років		Від 4-х до 7-ми років
		Від 7-ми до 14-ти років		Від 7-ми до 14-ти років
		Від 14-ти до 18-ти	Від 14-ти до 18-ти	
3	ЛЗ для лікування опіодної залежності		Який механізм дії даних ЛЗ?	

4.	<b>Ад'ювантні ЛЗ для знеболення</b> (ко-анальгетики), що застосовують для знеболення при передопераційній підготовці, під час оперативного втручання та в післяопераційний період		Яка мета їх застосування?	
----	---	--	---------------------------	--

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. У реанімаційне відділення поступив хворий з гострим <b>інфарктом міокарда</b> , якому для зменшення болю ввели морфін гідрохлорид. Механізм дії дії морфіну гідрохлориду обумовлений:	
Блокадою опіатних рецепторів	
Блокадою фосфодіестерази	
Стимуляцією опіатних рецепторів	
Стимуляцією аденілатциклази	
Блокадою холінестерази	
2. <b>Породіллі з патологією вагітності</b> ввели <b>промедол</b> для знеболення пологів. До якої фармакологічної групи належить цей препарат?	
Похідне фенантрени	
Похідне дифенілметану	
Похідне фенілпіперидину	
Алкалоїд опію	
Похідне бензоморфрану	
3. Під час проведення <b>атарактанальгезії</b> лікар стоматолог застосував синтетичний наркотичний препарат у <b>100-200 разів сильніший за морфін</b> . Назвіть препарат:	
Налорфін	

Налоксон	
Анальгін	
Фентаніл	
Кодеїну фосфат	
4. При отруєнні наркотичним анальгетиком лікар застосував опіатний антагоніст конкурентного типу. Визначити препарат.	
Оmnopон	
Трамадол	
Бупренорфін	
Нурофен	
Налоксону гідрохлорид	



## Заняття 8

### Нейролептики, транквілізатори, гіпнотики та седативні лікарські засоби

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо психотропних лікарських засобів депримуючої дії – нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Класифікувати психотропні лікарські засоби депримуючої дії в залежності від механізму дії, хімічної структури та особливостей клінічного призначення.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та снодійних засобів.
- Інтерпретувати показання до застосування психотропних лікарських засобів з пригнічуючим типом дії відповідно до знань їх фармакологічних особливостей.
- Пояснювати особливості розвитку небажаних побічних реакцій на лікарські засоби з груп нейролептиків та транквілізаторів.
- Виносити судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій засобів з метою їх запобігання.
- Діагностувати ознаки отруєння нейролептиками, транквілізаторами, седативними лікарськими засобами.
- Виписувати лікарські засоби психотропної дії відповідно до нормативних вимог.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, які належать до психотропних ЛЗ.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з лікарських препаратів, що відносяться до нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних.
- Виписувати / проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на психотропні лікарські засоби у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних ЛЗ.
- Надавати невідкладну медичну допомогу при отруєнні або передозуванні нейролептиками, транквілізаторами, гіпнотиками.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Психотропні лікарські засоби	– це препарати, які вибірково регулюють психічні функції, передусім емоції, мислення, пам'ять, мотивацію поведінки, психомоторну активність, сон/бадьорість і призначені для лікування психічних та неврологічних захворювань
Психоз (психотичний розлад)	– загальна назва для групи психічних захворювань, що характеризуються явно вираженим порушенням психічної діяльності, при якому порушується душевний стан, спотворюється сприйняття світу і через це змінюється поведінка. У хворого порушується увага, пам'ять, мислення, з'являється почуття страху, недовіра, депресія та ін.
Невроз	– оборотний психічний розлад, що проявляються емоційною нестійкістю, підвищеним психічним виснаженням, порушенням загального самопочуття та різних соматовегетативних функцій, але не змінюють самосвідомість особистості та усвідомлення хвороби.
Неврастенія	– різновид неврозу, що виникає через тривалий вплив несприятливих факторів, серед яких основним є виробничий нервовий стрес: великий

	обсяг інформації, яку необхідно засвоїти в умовах дефіциту часу й високих вимог до діяльності
Атаралгезія	– – методика внутрішньовенної загальної комбінованої анестезії, коли пацієнт знаходиться під дією транквілізаторів або атарактиків (від лат. ataraxia – незворушний, спокій духа) та опіюїдних анальгетиків (аналгезія)
Стрес (емоційне напруження)	– це стан сильного перенавантаження психоемоційної сфери у відповідь на виражений подразник
Інсомнія	– порушення сну, зумовлене ослабленням гальмівного процесу в корі головного мозку.

### Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика психотропних лікарських засобів: нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних.
2. Анатомо-терапевтично-хімічна класифікація психотропних засобів з депримуючою дією (нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних).
3. Класифікація психотропних засобів з депримуючою дією (нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних ЛЗ).
4. Фармакологічна характеристика нейролептиків (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції). Типові прояви передозування та заходи невідкладної допомоги при отруєнні.
5. Фармакологічна характеристика транквілізаторів (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції). Типові прояви передозування та заходи невідкладної допомоги при отруєнні.
6. Фармакологічна характеристика седативних (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції). Типові прояви передозування та заходи невідкладної допомоги при отруєнні.
7. Фармакологічна характеристика гіпнотиків (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції).
8. Комбіноване застосування з препаратами інших фармакологічних груп. Поняття про нейролептанальгезію, атарактанальгезію.
9. Особливості виписування та обігу психотропних лікарських засобів.
10. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **хлорпромазин (аміназин), дроперідол, діазепам, нітразепам, фенобарбітал.**

### 1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення.**

**Результати внести у таблицю.**

1. Препарат фенотіазинового ряду для лікування психозів. \
2. Нейролептик, що використовується для нейролептанальгезії.
3. «Нічний» транквілізатор, похідний бензодіазепінових рецепторів, усуває почуття жаху, напруги, тривоги. АТС N05B A01.
4. «Денний» транквілізатор АТС N05B X21.
5. Антагоніст бензодіазепінових рецепторів, антидот при отруєнні транквілізаторами.
6. Похідний циклопіролонів для лікування інсомнії, який має побічну дію гіркий металевий присмак.
7. Снодійний препарат із групи барбітуратів, який є сильним індуктором ферментів мікросомального окиснення печінки (цитохромів P0450) та має ефект післядії.
8. Єдиний представник H<sub>1</sub>-гістаміноблокатор групи етаноламінів, що дозволений до застосування як снодійний ЛЗ N05C M50.
9. Синтетичний аналог гормону шишкоподібної залози – індуктор сну.
10. Седативний препарат рослинного походження, дозволений для безрецептурного відпуску, чинить слабку спазмолітичну дію. N05C M09.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

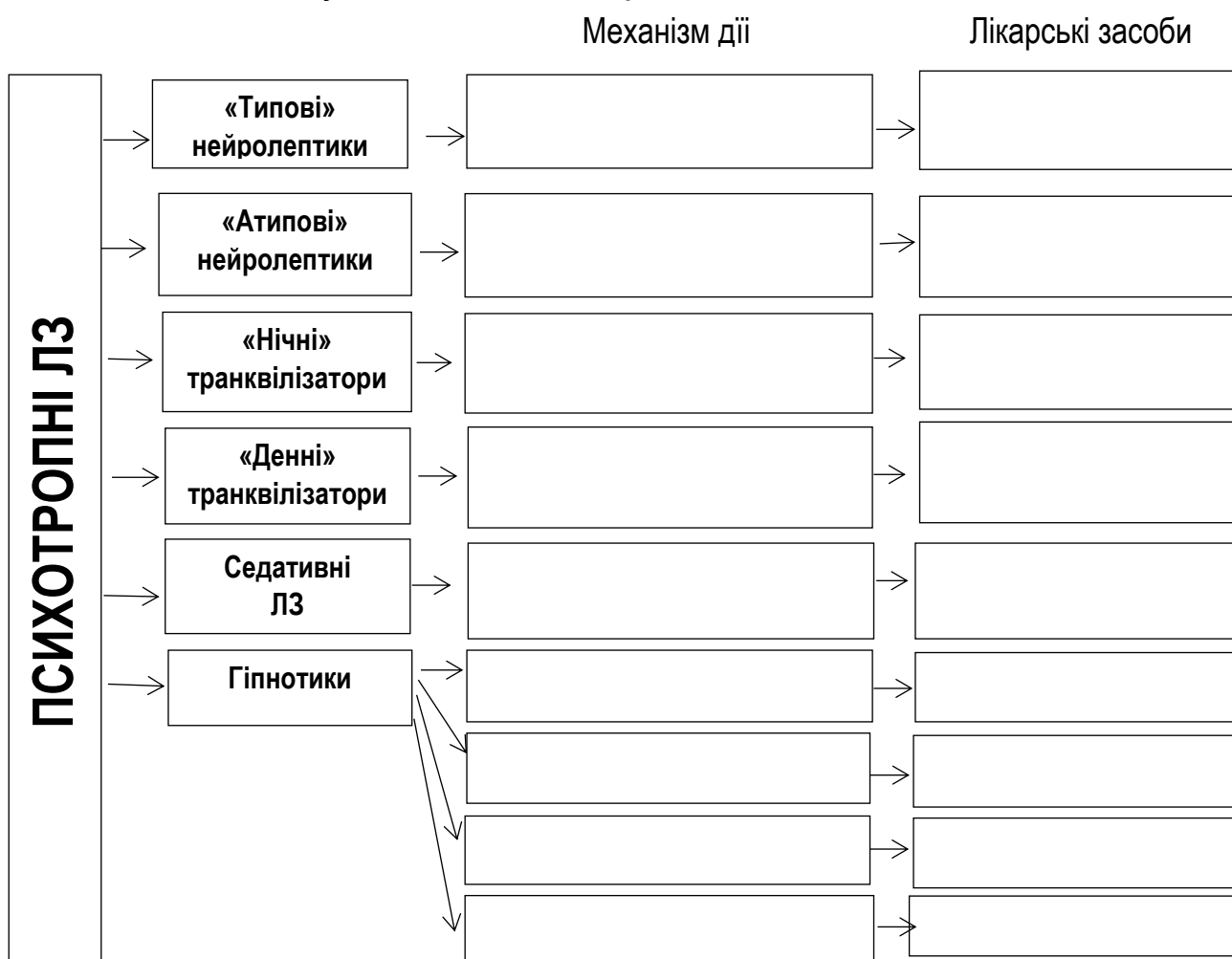
1.2. Визначте небажані побічні ефекти психотропних ЛЗ різних фармакологічних груп (заповніть таблицю)

Фармакологічні групи	Небажані побічні реакції								
	Медикаментозна залежність	Синдром «віддачі»	Екстрапірамідні розлади	Психічна залежність	Звукання / толерантність	Постсомнічні розлади	Каталептогенна дія	Сухість у роті, затримка сечовипускання, закреп	Антероградна амнезія
Типові нейролептики									
Атипові нейролептики									
«Нічні» транквілізатори									
«Денні» транквілізатори									
Седативні засоби									
Гіпнотики									

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Заповніть блок-схему «Механізми дії психотропних ЛЗ»



### 2.3. Заповніть таблицю «Основні фармакологічні ефекти психотропних ЛЗ»

Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти							
	Антипсихотичний	Седативний	М'яорелаксуючий	Гіпотензивний	Протиблювотний	Протисудомний	Снодійний	Потенціуювальний
Хлорпромазин								
Дроперидол								
Рисперидон								
Діазепам								
Буспріон								
Зопіклон								
Фенобарбітал								

### 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції.

#### 2.4.1. Ознайомтеся з клінічною ситуацією та оцініть співвідношення користь / ризик для запропонованого лікування.

Бригада швидкої допомоги прибула на виклик до пацієнта зі скаргами на підвищення температури до 38°C, порушення ковтання, важкість при жуванні, поворотах голови, переміщенні по кімнаті, серцебиття, пітливість. Симптоми з'явилися 2 дні тому і продовжують наростати.

Із анамнеза хвороби відомо, що пацієнт хворіє на шизофренію, тривалий час приймає Арипіпразол 0,015 г 1 раз на добу та Літія гамма-гідроглутамінат по 1 капсулі (0,3 г) 2 рази на добу. Тиждень тому стан хворого погіршився. З'явилися ознаки неспокою, агресивності та психомоторного збудження, галюцинації, порушення сну. Пацієнт самостійно почав приймати Барбовал по 20 крапель 3 рази на добу. Після огляду сімейного лікаря пацієнту до базового лікування додатково було призначено розчин Галоперидолу 5 мг в/м 1 раз на день. Через 3 дні після початку лікування з'явилися вищеперераховані ознаки.

Анамнез життя: хворий знаходиться на обліку у ендокринолога з приводу захворювання щитоподібної залози – аутоімунний тіреоїд з гіперфункцією, щоденно вранці приймає Тироксин 75 мкг, та кардіолога – з приводу подовженого інтервалу QT.

Об'єктивно: хворий у стані ступору. Температура тіла 37,5°C. Шкіра бліда, волога. Надмірна салівація. Тонус м'язи шиї, жувальні, кінцівок підвищений, активні і пасивні рухи утруднені - хворий не може самостійно пересуватися по кімнаті, повернути голову, ковтати. ЧСС 90 уд/хв.. АТ змінювалося під час обстеження з 150/90 мм рт.ст. до 90/60 мм рт.ст.

- 1) Визначте стан, який розвинувся у хворого. \_\_\_\_\_
- 2) Що стало його причиною? \_\_\_\_\_
- 3) Які додаткові дослідження необхідно провести пацієнту з метою підтвердження попереднього діагнозу. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 4) Перерахуйте засоби невідкладної допомоги при цьому стані. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5) Оцініть співвідношення користь/ризик від призначення даному пацієнту Галоперидолу. \_\_\_\_\_

### 2.4.3. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар кардіологічного відділення багатопрофільної лікарні. У пацієнтки Федоренко Л.О, 55 років, артеріальна гіпертензія. Погіршення стану пов'язано з психо-емоційною травмою і розвитком невротичного порушення, що супроводжується фобією, підвищеною дратівливістю та порушення сну.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого				Номер палати	
X11101							
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення		Виконання	Дата				
Режим							
Аміназин 0,025 г 3 рази на добу після їжі		Лікар					
		Сестра					
Рисперідон 0,002 г 1 раз на добу ввечері		Лікар					
		Сестра					
«Корвалол» (валеріана + фенобарбітал + м'ята перцева + хміль) 50 крапель на ніч		Лікар					
		Сестра					
Карведилол 0,025 г 2 рази на добу		Лікар					
		Сестра					
Лоразепам 0,001 г 2 рази на добу		Лікар					
		Сестра					
Флумазеніл 0,01% 5 мл 1 раз на добу в/в		Лікар					
		Сестра					
Підписи		Лікар					
		Сестра					

Відповідь: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Завдання для самоконтролю

#### 3.1. Вирішити тестові завдання (формат А)

1. До антипсихотичних засобів належать:

- A. Клозапін
- B. Нітразепам
- C. Амітриптилін
- D. Гідазепам
- E. Мідазолам

2. До нейролептиків відносяться

- A. Медазепам
- B. Хлорпромазин
- C. Гідазепам
- D. Діазепам
- E. Фентаніл

3. «Типові» антипсихотичні засоби:

- A. Оланзапін
- B. Галоперидол
- C. Амісульпірід
- D. Рисперідон

4. «Атипові» антипсихотичні засоби:

- A. Клоназепам
- B. Дроперидол
- C. Літія гідроглутамінат
- D. Клозапін

Е. Клозапін

5. Похідні фенотіазину:

- А. Хлорпромазин
- В. Дроперидол
- С. Сульпірид
- Д. Феназепам
- Е. Хлорпротіксен

7. Усувають продуктивну психічну симптоматику та рідко викликають екстрапірамідні порушення:

- А. Хлорпромазин
- В. Рисперидон
- С. Діазепам
- Д. Фторфеназин
- Е. Дроперидол

9. Вкажіть нейролептичний засіб:

- А. Гідазепам
- В. Хлорпромазин
- С. Клоназепам
- Д. Мідазолам
- Е. Діазепам

11. Нейролептики викликають наступні ефекти

- А. Наркозний
- В. Місцевоанестезуючий
- С. Антипсихотичний
- Д. Психостимулюючий
- Е. Холіноміметичний

13. Нейролептики знижують АТ за рахунок

- А. Симпатолітичної дії
- В. Блокади парасимпатичних гангліїв
- С. Діуретичної дії
- Д. Блокади альфа-адренорецепторів
- Е. Блокади холіноорецепторів

15. Атипіві нейролептики на відміну від типових:

- А. Значно рідше викликають екстрапірамідні розлади
- В. Не викликають побічних ефектів
- С. Значно сильніше блокують D<sub>2</sub> дофамінові рецептори
- Д. Не проявляють антипсихотичного ефекту
- Е. Стимулюють β адренорецептори

17. Нейролептики, на відміну від транквілізаторів

- А. Усувають психомоторне збудження

Е. Хлорпромазин

6. Похідні бутирофенону:

- А. Хлорпромазин
- В. Галоперидол
- С. Фторфеназин
- Д. Феназепам
- Е. Хлорпротіксен

8. Для лікування психозів можна застосовувати:

- А. Діазепам
- В. Феназепам
- С. Мідазолам
- Д. Бензкаїн
- Е. Флуфеназин

10. Антипсихотичний ефект нейролептиків переважно зумовлений:

- А. Блокадою адренорецепторів у ЦНС
- В. Стимуляцією дофамінергічних процесів у ЦНС
- С. Стимуляцією адренергічних процесів у ЦНС
- Д. Пригніченням D<sub>2</sub> дофамінергічних процесів у ЦНС
- Е. Стимуляцією холінергічних процесів у ЦНС

12. Антипсихотична дія нейролептиків є результатом:

- А. Блокади D<sub>2</sub> дофамінових рецепторів мезолімбічної системи
- В. Стимуляції дофамінових рецепторів мезолімбічної системи
- С. Блокади адренорецепторів
- Д. Блокади холіноорецепторів
- Е. Стимуляція холіноорецепторів

14. Причиною розвитку екстрапірамідних розладів при застосуванні нейролептиків є:

- А. Стимуляція рухових зон кори головного мозку
- В. Збудження n-холіноорецепторів скелетних м'язів
- С. Активація нервово-м'язової передачі
- Д. Блокада D<sub>2</sub> дофамінових рецепторів нігостріарного тракту
- Е. Блокада гістамінових рецепторів

16. Дроперидол застосовують для

- А. Стимуляції ЦНС
- В. Лікування епілепсії
- С. Лікування паркінсонізму
- Д. Нейролептанальгезії
- Е. Місцевої анестезії

18. Транквілізаторами є:

- А. Літію гідроглутамінат



- В. Усувають больову чутливість
- С. Викликають ейфорію
- Д. Підвищують артеріальний тиск
- Е. Усувають симптоми шизофренії

19. До групи «денних» транквілізаторів відносяться:

- А. Сульпірид
- В. Феназепам
- С. Діазепам
- Д. Гідазепам
- Е. Хлорпромазин

21. Основний фармакологічний ефект діазепаму:

- А. Антипсихотичний
- В. Анксиолітичний
- С. Гіпотермічний
- Д. Протиблювотний
- Е. Антидепресантний

23. Транквілізатори

- А. Блокують бензодіазепінові рецептори
- В. Збуджують бензодіазепінові рецептори
- С. Блокують опіатні рецептори
- Д. Блокують ГАМК-рецептори
- Е. Збуджують центральні адренорецептори

25. Показання до застосування транквілізаторів:

- А. Неврози
- В. Психози
- С. Манія
- Д. Депресія
- Е. Нарколепсія

27. До групи седативних препаратів належать:

- А. Літію карбонат
- В. Діазепам
- С. Гідазепам
- Д. Настоянка валеріани
- Е. Танін

29. Препарати валеріани

- А. Проявляють антипсихотичний ефект
- В. Проявляють седативний ефект
- С. Підвищують АТ
- Д. Підсилюють умовні рефлекси
- Е. Стимулюють працездатність

31. До снодійних засобів відноситься:

- А. Дроперидол
- В. Карбамазепін
- С. Нітразепам
- Д. Натрію бромід

- В. Галоперидол
- С. Діазепам
- Д. Флуфеназин
- Е. Хлорпромазин

20. Для лікування неврозів застосовують

- А. Хлорпромазин
- В. Резерпин
- С. Феназепам
- Д. Галоперидол
- Е. Оланзапін

22. Анксиолітичний ефект - це

- А. Посилення рухової активності
- В. Усунення всіх видів чутливості
- С. Усунення почуття страху, тривоги, занепокоєння, внутрішньої напруги
- Д. Усунення блювоти, тошноти
- Е. Усунення галюцинацій, марення

24. Анксиолітики (транквілізатори)

- А. Підсилюють ефекти аналептиків
- В. Підвищують тонус скелетних м'язів
- С. Мають антиблювотну дію
- Д. Застосовуються для премедикації перед введенням засобів для наркозу
- Е. Застосовуються для нейролептанальгезії

26. Побічні ефекти транквілізаторів:

- А. Екстрапірамідні розлади
- В. Лікарська залежність
- С. Артеріальна гіпертензія
- Д. Тахікардія
- Е. Брадікардія

28. Седативні препарати рослинного походження показані при:

- А. При психозах
- В. При брадикардії
- С. При легких неврозах
- Д. При депресії
- Е. При судомному синдромі

30. Показання до застосування препаратів валеріани:

- А. Безсоння
- В. Психози
- С. Депресія
- Д. Маніакальні стани
- Е. Нарколепсія

32. До снодійних відноситься:

- А. Зопіклон
- В. Натрію оксибутират
- С. Діазепам
- Д. Тригексифеніділ

Е. Настоянка валеріани

Е. Леводопа

33. Снодійний засіб, який найменше порушує фізіологічну структуру сну

- A. Фенобарбітал
- B. Настоянка півонії
- C. Натрію оксибутират
- D. Дроперідол
- E. Золпідем

34. Виберіть препарат, який практично не змінює структуру сну:

- A. Фенобарбітал
- B. Хлопромазин
- C. Залеплон
- D. Тригексифеніділ
- E. Амантвдін

35. Виберіть снодійне – похідне бензодіазепінів:

- A. Доксиламін
- B. Нітразепам
- C. Фенобарбітал
- D. Золпідем
- E. Клозапін

36. Зопіклон має наступний фармакологічний механізм дії:

- A. Стимулює бензодіазепінові рецептори, які належать до макромолекулярного рецепторного комплексу ГАМК-омега
- B. Блокує D<sub>2</sub> рецептори
- C. Блокує альфа адренорецептори
- D. Стимулює центральні М - холінорецептори
- E. Блокує центральні Н – холінорецептори

**Відповідь:**

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		9.		17.		25.		33.	
2.		10.		18.		26.		34.	
3.		11.		19.		27.		35.	
4.		12.		20.		28.		36.	
5.		13.		21.		29.			
6.		14.		22.		30.			
7.		15.		23.		31.			
8.		16.		24.		32.			

### 3.3. Обрати раціональні комбінації лікарських засобів

Комбінація	Пояснення
Фентаніл + Дроперидол	
Галоперидол + Карбонат літія	
Доксиламін + Екстракт валеріани + Валідол	
Фенобарбітал + Парацетамол	
Рисперидон + Карведілол	
Зопіклон + Гідазепам	
Оланзапін + Етанол	
Екстракт валеріани + фенобарбітал + м'ята перцева + хміль	

### 3.4. Задачі для самоконтролю

1. Хворому у стані психозу з маячнею та галюцинаціями було введено нейролептичний засіб. Через деякий час явища психозу були усунені, але при змозі встати з ліжка хворий знепритомнів.

1. Який лікарський засіб ввели хворому? \_\_\_\_\_
2. Визначити його групову приналежність. \_\_\_\_\_

3. Як називається це ускладнення? \_\_\_\_\_
4. З чим пов'язаний розвиток ускладнення?  
\_\_\_\_\_
5. Як можна уникнути цього ускладнення? \_\_\_\_\_

2. До лікаря звернувся пацієнт зі скаргами на підвищену емоційну збудливість, надмірну стомлюваність, порушення уваги, зниження пам'яті, прискорене серцебиття, розлади шлунка, які пацієнт пов'язує з тривалим навантаженням на роботі. Був встановлений діагноз «неврастенія» призначено лікування препаратом, який має анксиолітичну дію, проте не здійснює седативного, снотворного міорелаксуючого ефектів, за механізмом дії є агоністом серотонінових рецепторів.

1. Визначити препарат, який приймав пацієнт. \_\_\_\_\_
2. Назвати його групову приналежність. \_\_\_\_\_

3. Пацієнту з цирозом печінки при проведенні премедикації перед операцією по пересадки печінки був введений препарат з групи транквілізаторів.

1. Який лікарський засіб ввели хворому? \_\_\_\_\_
2. З чим пов'язано можливість використання цього препарату як преанестетичного у даного пацієнта?  
\_\_\_\_\_

4. Пацієнту хворому на шизофренію був призначений психотропний препарат. Через декілька днів прийому у хворого піднялася температура, з'явилися пітливість, відчуття нехватки повітря, тахікардія, коливання АТ, важкість при ковтанні та скрутість м'язів тіла.

1. Препарат якої групи був призначений хворому. \_\_\_\_\_
2. Яке ускладнення виникло у хворого? \_\_\_\_\_
3. Який механізм його розвитку? \_\_\_\_\_

5. Пацієнт упродовж 2 тижнів вживає фенобарбітал як снодійний засіб. Останнім часом протягом дня він скаржиться на сонливість, млявість, порушення координації рухів, уваги, а для досягнення снодійного ефекту необхідно підвищувати дозу препарату.

1. Як називаються ці стани?  
\_\_\_\_\_
2. Який має бути алгоритм дії лікаря в даному випадку? \_\_\_\_\_

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Хворому на психоз <b>призначено антипсихотичний препарат, похідне фенотіазину</b> . Вкажіть цей препарат.	
Натрію бромід	
Діазепам	
Настойка валеріани	

Аміназин	
Нітразепам	
2. Лікаря-анестезіологу необхідно виконати операцію використовуючи <b>нейролептанальгезію</b> . Яку з наведених нижче комбінацій лікарських засобів доцільно використати в цьому випадку:	
Фентаніл дроперидолом	3
Промедол амітриптиліном	3
Діазепам з аміназином	
Фентаніл з діазепамом	
Дроперидол преднізолоном	3
3. Жінка звернулася до лікаря зі скаргами на <b>підвищену дратівливість, порушення сну</b> . Хворій призначено засіб із групи транквілізаторів:	
Димедрол	
Амітриптилін	
Аміназин	
Кофеїн бензоат натрію	
Діазепам	
4. Для проведення <b>анальгезії</b> наркотичний анальгетик застосували з препаратом <b>бензодіазепінового ряду</b> . Який засіб використали для потенціювання анальгезії?	
Діазепам	
Хлорпротіксен	
Трифтазин	
Карбамазепін	

Імізин	
--------	--

## Заняття 9

### Антиконвульсанти. Лікарські засоби для лікування нейродегенеративних захворювань

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів для лікування епілепсії і нейродегенеративних захворювань.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Класифікувати антиконвульсанти та лікарські засоби для лікування нейродегенеративних захворювань за АТС-класифікацією, хімічною будовою, механізмом дії, показаннями до застосування.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику протиепілептичних, протипаркінсонічних, лікарських засобів для фармакологічної корекції хвороби Альцгеймера.
- Інтерпретувати показання до призначення протиепілептичних, протипаркінсонічних, лікарських засобів для фармакологічної корекції хвороби Альцгеймера, відповідно до знань їх фармакологічних особливостей.
- Виносити судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій для антиконвульсантів і ЛЗ для лікування НДЗ з метою їх запобігання.
- Пояснювати механізми розвитку небажаних лікарських взаємодій антиконвульсантів і ЛЗ для лікування НДЗ з інш. лікарськими препаратами, їжею, фітопрепаратами.
- Знати нормативні аспекти обігу та виписування антиконвульсантів і ЛЗ для лікування НДЗ відповідно до нормативних вимог.

**Вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, які належать до проти епілептичних і протипаркінсонічних.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення антиконвульсантів та ЛЗ для лікування НДЗ.
- Виписувати / проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на ЛЗ цих груп у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування протиепілептичних, протипаркінсонічних та лікарських засобів для фармакологічної корекції хвороби Альцгеймера.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Епілепсія	– групи неврологічних розладів, кожний з яких проявляється періодичними судомними нападами
Нейродегенеративні захворювання	– це група хвороб, в основі яких лежить втрата функціональних властивостей нервової системи та загибель нейронів
Хвороба Паркінсона	– прогресуюче нейродегенеративне захворювання ЦНС, що проявляється порушеннями функцій м'язів переважно у осіб похилого віку
Хвороба Альцгеймера	– прогресуюче дегенеративне захворювання, що характеризується зниженням когнітивних функцій і розвитком поведінкових розладів, які призводять до інвалідації пацієнта

**Теоретичні питання до заняття**

1. Загальна характеристика антиконвульсантів та лікарських засобів для лікування нейродегенеративних захворювань.
2. Анатомо-терапевтично-хімічна та інші класифікації протиепілептичних, протипаркінсонічних препаратів та лікарських засобів для лікування деменції.

3. Фармакологічна характеристика протиепілептичних, протипаркінсонічних та лікарських засобів для лікування нейродегенеративних захворювань (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції).
4. Невідкладна допомога при епілептичному статусі.
5. Особливості виписування та обігу психотропних лікарських засобів.
6. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **натрію вальпроат, левадопа/карбідопа, фенобарбітал.**

## **1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Протиепілептичний препарат, що застосовують при усіх видах судомних нападів.
2. Протиепілептичний засіб похідний карбоксаміду, що застосовують для лікування невралгії трійчастого нерву (N03A F01).
3. Протиепілептичний препарат для профілактичного лікування мігрені (N03A X11).
4. Протиепілептичний ЛЗ нової генерації, структурний аналог ГАМК, що переважно впливає на кальцієві канали P-/Q-типу (N03A X12).
5. Похідне гідантоїна, яке при лікуванні епілепсії у вагітних жінок, підвищує ризик народження дитини з вадами розвитку, зокрема такої аномалії як «вовча паща».
6. ЛЗ першої лінії/першого вибору для лікування хвороби Паркінсона, дозволений для монотерапії при лікуванні моторних порушень.
7. ЛЗ для лікування хвороби Паркінсона – інгібітор катехол-о-метилтрансферази.
8. М-холіноблокатор центральної дії для лікування хвороби Паркінсона.
9. Селективний блокатор ацетілхолінестерази, що застосовується для лікування хвороби Альцгеймера.
10. Похідне бензотіазолу, що чинить вплив на механізм глутаматної нейротрансмісії, призначається для лікування бічного аміотрофічного склерозу

## **1.2. Визначте показання для застосування ЛЗ**

Лікарський засіб	Показання				
	Великі судомні напади	Абсанс	Епілептичний статус	Хвороба Паркінсона	Хвороба Альцгеймера
Амантадин					
Мемантин					
Топірамат					
Етосуксимід					
Бромокриптин					
Ривастигмін					

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						



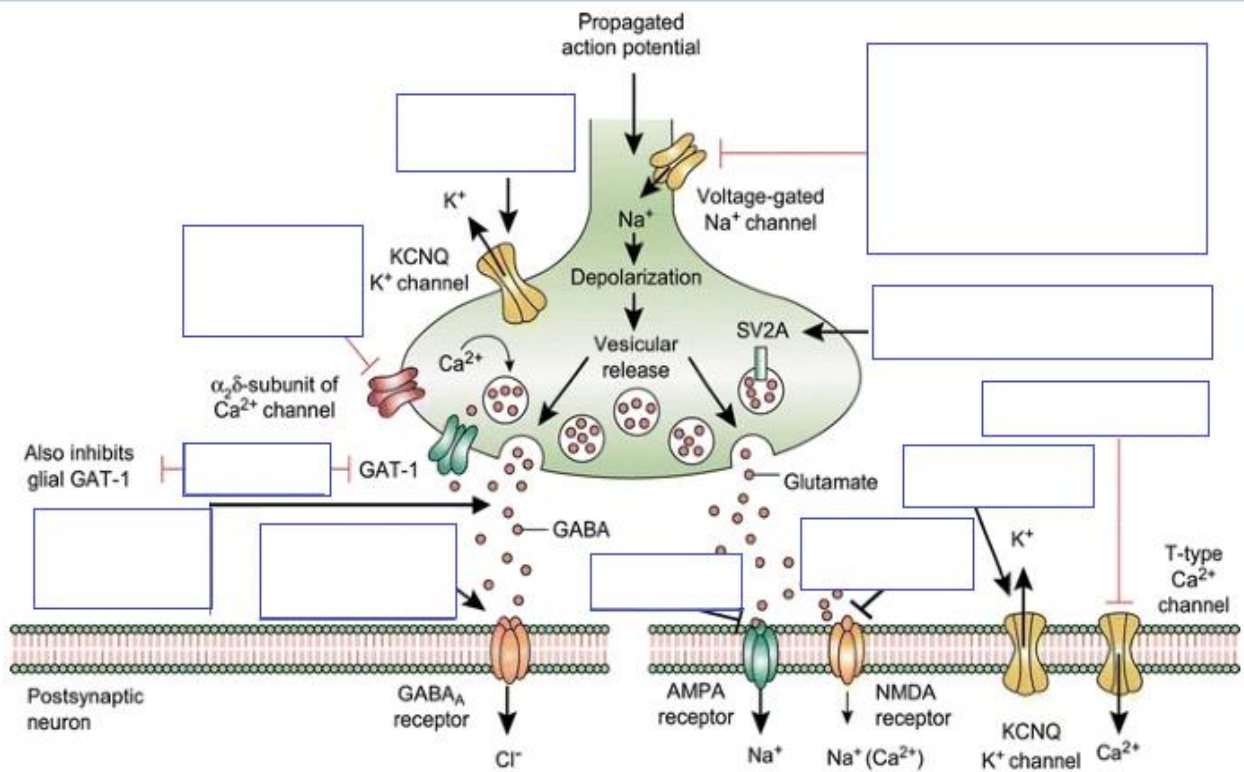
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

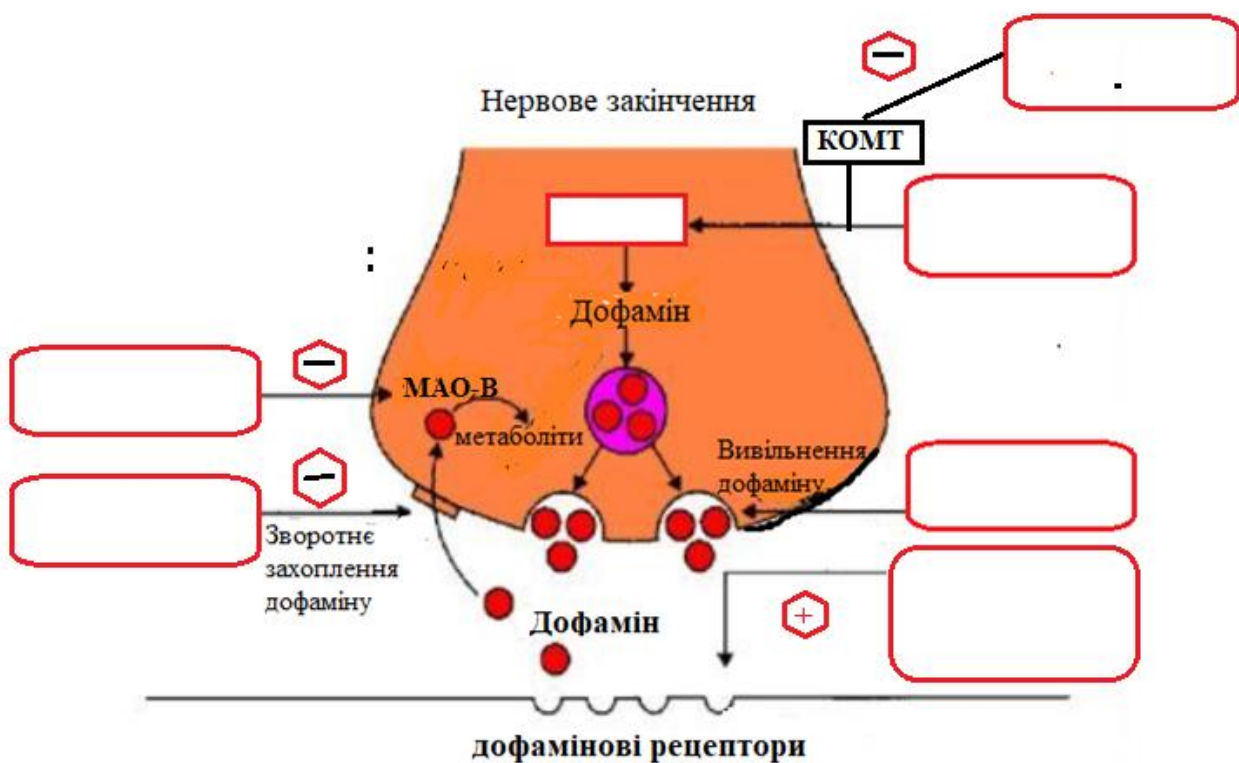
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів (заповнити блок-схеми)

**2.2.1. Механізми дії протиепілептичних лікарських засобів**



**2.2.2. Механізм дії протипаркінсонічних лікарських засобів**



### 2.3. Фармакологічна характеристика протиепілептичних та протипаркінсонічних ЛЗ

Уважно проаналізувавши історії хвороби пацієнтів неврологічного відділення лікар-інтерн розробив таблицю порівняльної характеристики лікарських препаратів, які вводили пацієнтам з метою лікування епілепсії та хвороби Паркінсона.

Відтворіть логічні ланцюжки: лікарський засіб – механізм дії – показання.

Бокс А Лікарський засіб	Бокс В Механізм дії	Бокс С Показання
Вальпроєва кислота		
Леводопа		
Діазепам		
Амантадин		
Карбамазепін		

Бокс В Механізм дії		Бокс С Показання	
<b>A</b>	Активация рецепторів ГАМК <sub>A</sub>	<b>I.</b>	Противірусний препарат для лікування хвороби Паркінсона
<b>B</b>	Пригнічення функції натрієвих каналів	<b>II.</b>	Невідкладна допомога при епілептичному статусі
<b>C</b>	Пригнічення активності ферменту ГАМК-трансферази, натрієвих і кальцієвих каналів	<b>III.</b>	Генералізовані судоми, невралгія трійчастого нерву
<b>D</b>	Збільшує вивільнення допаміну блокує його зворотне захоплення в пресинаптичних нервових клітинах, інгібує вивільнення ацетилхоліну	<b>IV.</b>	Генералізовані, парціальні судоми, абсанси, біполярні розлади
<b>E</b>	Активация дофамінових рецепторів. Попередник дофаміну.	<b>V.</b>	Препарат першої лінії для лікування моторних симптомів хвороби Паркінсона

### 2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

#### 2.4.1. Ознайомтеся з клінічною ситуацією та оцініть співвідношення користь / ризик для запропонованого лікування.

До лікаря-невропатолога звернувся чоловік 65 років, який вже 5 років спостерігається з приводу хвороби Паркінсона. Скаржиться на посилення тремора у кінцівках, важкість при пересуванні по кімнаті та виконанні елементарних домашніх справ, погіршення пам'яті та сну.

Останім часом приймав Лєвоком (250 мг/25 мг) по 1 табл. 3 рази на день та Циклодол по 1 табл (2 мг) 3 рази на день.

Аналіз життя: гіпоацидний гастрит, дискінезія жовчо-вивідних шляхів за гіпотонічним типом, артеріальна гіпертензія 2 стадія (приймає Карведілол).

Об'єктивно: стан хворого задовільний. Свідомість присутня. Кожа та слизові оболонки – не змінені. М'язова ригідність, тремор, гіпокінезія, постуральні порушення. Дихання – везикулярне. Тони серця приглушені, ЧСС 72 уд/хв, АТ 150/85 мм рт.ст. Органи черевної порожнини – без патології.

Після огліду лікар додатково призначив пацієнту Праміпексол 0,025 г 1 тиждень по 0,5 табл. 3 рази на добу, 2-ий тиждень по 1 табл. 3 рази на добу, 3-ий тиждень – по 2 табл. 3 рази на добу.

**Оцініть співвідношення користь/ризик від призначення даному пацієнту Праміпексолу.**

Для зручності проведіть аналіз за схемою із ЛЗ

Лікарський засіб	Ризики	Користь	Висновок щодо впливу ЛЗ на основне/супутні хвороби
Лєвоком (компоненти)			
Циклодол			
Карведілол			
Праміпексол			
Загальний висновок			

## 2.4.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар-невропатолог. До Вас у відділення доставлена пацієнтка Янченко К.С, 25 років, що знаходиться на обліку з приводу епілепсії (посттравматична епілепсія з парціальними нічними нападами). Останнім часом напади епілепсії почастишали, відзначається розвиток порушення сну, відчуття дратівливості. Окрім цього жінка скаржиться на болі в животі та печію, що виникає одразу після прийому їжі. Погіршення самопочуття жінка пов'язує з прийомом оральних контрацептивних засобів, що призначив лікар акушер-гінеколог.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого X11101	Прізвище, ім'я, по батькові хворого					Номер палати	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим							
<b>Ламотриджин</b> 0,5 г по 1 раз на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Фенітоїн</b> по ½ табл. 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Седавіт</b> (Валеріана + глід + звіробій + м'ята перцева + шишки хмелю + піридоксину гідрохлорид + нікотинамід) по 2 табл. 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Алмагель</b> по 5 мл 3 рази на добу через 45 хв після їжі	Лікар						
	Сестра						
<b>Левомін (контрацептив)</b> 1 табл. на добу	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 3. Завдання для самоконтролю

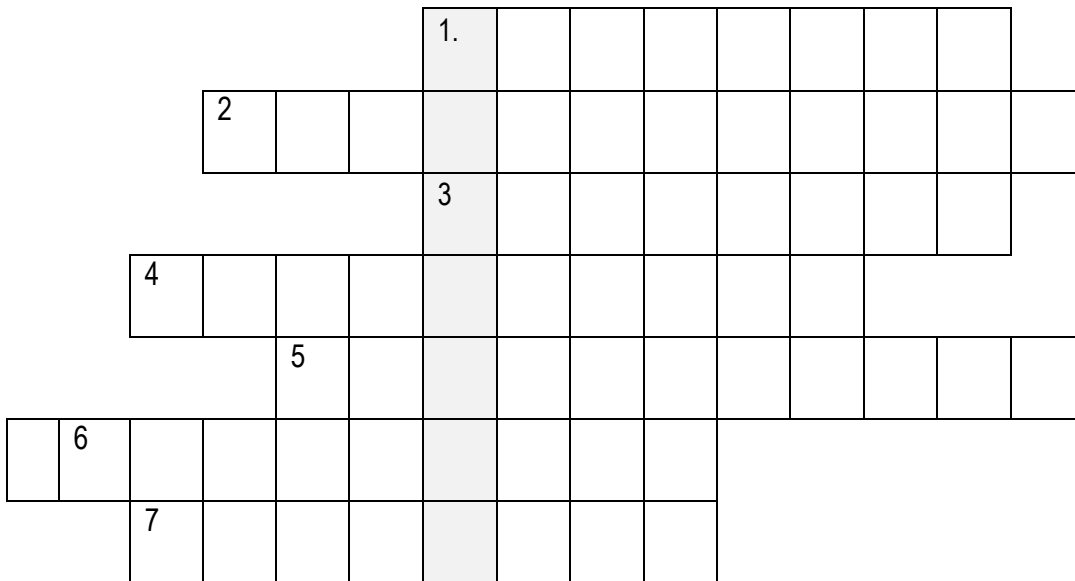
### 3.1. Розгадай кросворд «Антиконвульсанти. ЛЗ для лікування нейродегенеративних захворювань»

**По горизонталі:**

1. Лікарський засіб, що призначають при епілептичному статусі.
2. Препарат групи барбітуратів з проти епілептичним та снодійним ефектом, індуктор мікросомальних ферментів.
3. Протиепілептичний засіб, механізм дії якого пов'язаний із блокадою натрієвих каналів
4. Похідний бензодіазепіну для лікування епілепсії.
5. Препарат 1-ї лінії для лікування фокальних нападів
6. Протипаркінсонічний препарат – інгібітор MAO-B.
7. Засіб для лікування деменції

**По вертикалі:**

1. Нейромедіатор, недостатність якого лежить в основі розвитку хвороби Паркінсона.



**3.2. Заповнить таблицю «Основні фармакологічні ефекти антиконвульсантів і протипаркінсонічних ЛЗ»**

<i>Лікарський засіб</i>	<i>Фармакологічні ефекти</i>						
	<i>Протисудомний</i>	<i>Седативний</i>	<i>Анкіолітичний</i>	<i>Анальгетичний</i>	<i>Протипаркінсонічний</i>	<i>Покращення когнітивних функцій</i>	<i>Снодійний</i>
Вальпроєа кислота							
Карбамазепін							
Ламотриджин							
Прегабалін							
Левадопа							
Праміпексол							
Донепезил							

**3.3. Задачі для самоконтролю**

1. Пацієнту, який хворіє на генералізовану епілепсію з тоніко-клонічними судомами, був призначений препарат – інгібітор активності ГАМК-трансферази, блокатор натрієвих і кальцієвих каналів.

1. Визначте ЛЗ. \_\_\_\_\_
2. Наведіть показання для його призначення. \_\_\_\_\_

2. Пацієнту з хворобою Паркінсона 62 років призначили протипаркінсонічний засіб, що добре проникає через гемато-енцефалічний бар'єр, а потім й у нейрони екстрапірамідної системи, де перетворюється на дофамін. Визначити

1. Лікарський препарат \_\_\_\_\_
2. Групову приналежність ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Механізм дії ЛЗ \_\_\_\_\_
4. Можливі ускладнення фармакотерапії ЛЗ \_\_\_\_\_

3. Для купірування епілептичного статусу хворому ввели препарат із групи бензодіазепіну. Визначити:

1. Лікарський препарат \_\_\_\_\_
2. Механізм дії ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Основні фармакологічні ефекти ЛЗ \_\_\_\_\_

4. До лікаря-невропатолога звернувся пацієнт із скаргами на гострий, різучий біль в правій частині голови, що «віддає» на бічну частину голови, біль в області внутрішнього кута ока, який супроводжується сльозотечею. Був виставлений діагноз: невралгія трійчастого нерву.

1. Який протиепілептичний препарат, похідне карбоксаміду, може бути призначений хворому? \_\_\_\_\_
2. Механізм дії ЛЗ \_\_\_\_\_
3. Основні фармакологічні ефекти ЛЗ \_\_\_\_\_
4. Показання для призначення. \_\_\_\_\_

5. Пацієнту з хворобою Паркінсона був призначений препарат для покращення координованих рухів, зменшення м'язової ригідності та загальної скутості. Через 3 дня після початку лікування у хворого з'явилися скарги на сухість у роті, порушення зору, закрепи.

1. Який препарат був призначений хворому? \_\_\_\_\_
2. З чим пов'язані побічні небажані реакції, що виникли у хворого? \_\_\_\_\_

6. До лікаря-гінеколога на консультацію по плануванню вагітності звернулася молода жінка, яка страждає на епілепсію та приймає фенітоїн.

1. Про що лікар повинен попередити свою пацієнтку? \_\_\_\_\_
2. Якою має бути тактика введення цієї жінки? \_\_\_\_\_

7. Пацієнт отримує лікування препаратом із групи «ЛЗ для лікування деменції» - інгібітор NMDA-рецепторів.

1. Який препарат приймає пацієнт? \_\_\_\_\_

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика" Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Лікар обговорював з колегами застосування нового <b>протиепілептичного засобу – натрію вальпроату</b> . Який можливий механізм дії препарату?	
Пригнічення активності ферменту ГАМК-трансферази	
Стимуляція активності ферменту ГАМК-трансферази	
Пригнічення активності Ca <sup>2+</sup> -залежної АТФ-ази	
Стимуляція активності Ca <sup>2+</sup> -залежної АТФ-ази	
Пригнічення моноамінооксидази	
2. До лікаря звернувся пацієнт з приводу <b>хвороби Паркінсона</b> . Відомо, що хворий страждає <b>також на глаукому</b> . Якому з наведених препаратів треба надати перевагу?	
Тригексифенідил (Циклодол)	

Атропіну сульфат	
Скополаміну гідробромід	
Хлорпромазин (Аміназин)	
Леводопа/Карбідopa	

## Заняття 10

### Антидепресанти, ноотропні лікарські засоби, психомоторні стимулятори та аналептики

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів для лікування депресії, ноотропних лікарських засобів, психомоторних стимуляторів, аналептиків.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Узагальнити та проаналізувати фармакологічні властивості основних психотропних засобів з активуючою дією на ЦНС.
- Класифікувати та інтерпретувати показання до призначення антидепресантів.
- Класифікувати антидепресанти за хімічною будовою, за особливостями механізму дії.
- Класифікувати психостимулятори за хімічною будовою, походженням та впливу на спектр рецепторної дії.
- Інтерпретувати показання до застосування психостимуляторів відповідно знань фармакодинаміки.
- Трактувати механізм дії та показання до призначення ноотропних лікарських засобів. (оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні психотропних засобів).
- Пояснювати особливості побічних ефектів засобів з групи антидепресантів та психомоторних стимуляторів.
- Пояснювати особливості побічних ефектів засобів з групи ноотропів та аналептиків.
- Знати особливості обігу лікарських засобів для психофармакологічної корекції.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, які належать до антидепресантів, ноотропних лікарських засобів, психомоторних стимуляторів, аналептиків, адаптогенів.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення антидепресантів, ноотропів, аналептиків.
- Виписувати/проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на ЛЗ цих груп у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування антидепресантів, ноотропних лікарських засобів, психомоторних стимуляторів, аналептиків, адаптогенів.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності.
- Прогнозувати виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Депресія	– найпоширеніший з афективних розладів (розладів настрою), який може варіювати від дуже легкого стану, що межує з нормальністю, до тяжкої (психотичної) депресії, яка супроводжується галюцинаціями та маренням
Ноотропні засоби	– лікарські засоби, які завдяки сприятливому впливу на метаболічні процеси мозку поліпшують психічну і розумову діяльність, яка порушена при різних патологічних станах
Психомоторні стимулятори	– це засоби, що підвищують фізичну й розумову працездатність, настрій, зменшують стомлення, потребу в їжі
Аналептики	– лікарські засоби, що чинять стимулюючий вплив на ЦНС загальної дії
Адаптогени	– це препарати переважно рослинного походження, які мають загальнотонізуючу дію на основні функції і системи, а також підвищують опірність організму до несприятливих впливів



## Теоретичні питання до заняття

1. Поняття про збуджувальні та гальмівні нейротрансмітери в ЦНС.
2. Загальна характеристика лікарських засобів, що збуджують ЦНС.
3. Антидепресанти. Класифікація і фармакологічна характеристика.
4. Ноотропи. Класифікація і фармакологічна характеристика. Порівняння препаратів пірацетаму, аміналону, вінпоцетину, ніцерголіну, пентоксифіліну, амінофенілмасляної кислоти, Гінкго Білоба.
5. Психостимулятори. Класифікація. Фармакологічна характеристика кофеїн-бензоату натрію.
6. Аналептики. Класифікація. Фармакологічна характеристика кофеїну цитрату, сульфоксамфокаїну.
7. Адаптогени. Класифікація і фармакологічна характеристика адаптогенів рослинного і тваринного походження.
8. Поняття про психодислептики та амфетаміни. Формування залежності, соціальне значення. Лікарські засоби, що призводять до виникнення залежності, токсикоманії.
9. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **амітриптилін, флуоксетин, пірацетам, кофеїн-бензоат натрію.**

## 1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)

1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення.

Результати внести у таблицю.

1. Трициклічний третинний антидепресант – неселективний інгібітор зворотного захоплення моноамінів.
2. Антидепресант, селективний інгібітор зворотного захоплення серотоніну (АТХ N06A B03)
3. Антидепресант, селективний інгібітор зворотного захоплення норадреналіну і серотоніну (АТХ N06A X16).
4. Ноотропний препарат, похідне піролідону ( АТХ N06B X03).
5. Ноотропний лікарський засіб, периферичний вазодилататор, похідне ерголіну – алкалоїду ріжків.
6. Ноотропний препарат синтетичного походження, що є похідним дигідропіридину та належить до групи блокаторів кальцієвих каналів, для перорального та парентерального застосування.
7. Аналептик прямої дії, який призначають для лікування первинного апное у недоношених новонароджених.
8. Психомоторний стимулятор – похідний метилксантину
9. Протиастенічний препарат, похідне тіаміну, що проникає через гематоенцефалічний бар'єр.

1.2. Заповніть таблицю «Основні побічні ефекти психотропних ЛЗ з стимулюючою активністю»

№	Препарати	Основні побічні ефекти
1.	Амітриптилін	
2.	Флуоксетин	
3.	Венлафаксин	
4.	Сальбутамін	
5.	Пірацетам	
6.	Ніцерголін	
7.	Німодипін	

8.	Кофеїну бензоат натрію	
----	---------------------------	--

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						

## 2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

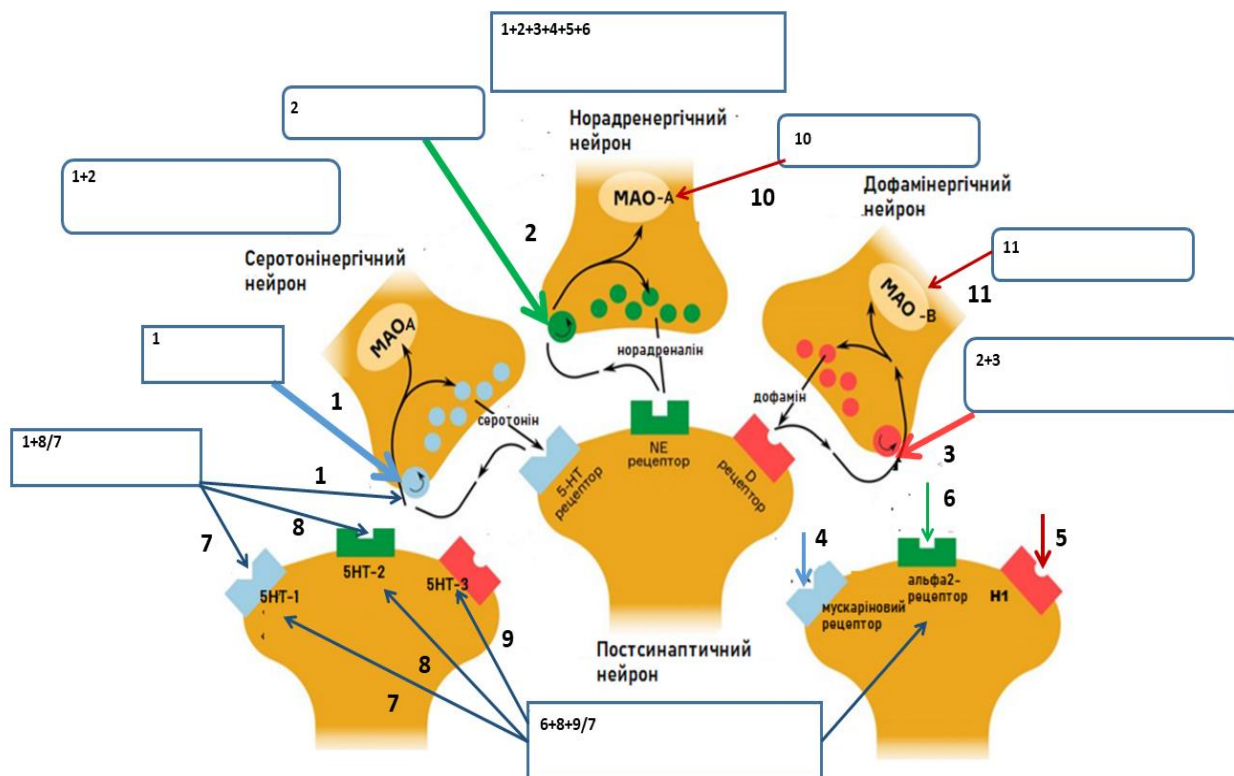
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів

2.2.1. Заповнити блок-схему та таблицю «Основні механізми дії антидепресантів»

В ячейки блок-схеми впишіть назви фармакологічних груп антидепресантів відповідно до механізму дії.

№ на блок-схемі	Механізм дії	Лікарські засоби
1		
2		
1+2		
2+3		
1+2+3+4+5+6		
1+8/7		
6+8+9/7		
10		
11		



### 2.2.2. Заповнити таблицю

№ п/п	Фармакологічна група	Механізм дії	Лікарські засоби
1.	Ноотропи		
2.	Психомоторні стимулятори		
3.	Протиастенічні ЛЗ		
4.	Аналептики		

### 2.3. Основні фармакологічні ефекти психотропних ЛЗ з стимулюючою активністю

Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти												
	<i>Антидепресивний</i>	<i>Тимолептичний</i>	<i>Протиастенічний</i>	<i>Анжіолітична</i>	<i>Седативний</i>	<i>Психо-стимулюючий</i>	<i>Ноотропний</i>	<i>Аналептичний</i>	<i>Адаптогенний</i>	<i>Тонізуючий</i>	<i>Холінолітичний</i>	<i>Антигістамінний</i>	<i>Гіпотензивний</i>
Амітриптилін													
Флуоксетин													
Пірліндол													
Міртазапін													
Пірацетам													
Кофеїн-бензоат натрію													
Кофеїну цитрат													
Сальбутамін													
Пантокрин													
Настойка лимоннику													

## 2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації

#### ЗАДАЧА 1.

Хворий похилого віку скаржиться на головний біль, швидку втомлюваність, погіршення пам'яті, запаморочення. В анамнезі – контузія від вибухової травми. При неврологічному обстеженні вогнищева симптоматика не виявлена, немає даних, які б свідчили про наявність запального процесу в ЦНС.

1. Препарати якої групи можна призначити хворому?  
\_\_\_\_\_
2. Який механізм дії цих засобів?  
\_\_\_\_\_
3. Як вони впливають на обмінні процеси в ЦНС?  
\_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 2.

З метою зняття втоми, для підвищення розумової і фізичної працездатності студент вживав міцний чай, каву 4-5 разів на добу. В результаті у нього виникли нервові збудження, безсоння, тахікардія, розвинулась психічна залежність.

1. З яким компонентом (алкалоїдом, що міститься у кофе, чаю) вказаних напоїв пов'язане виникнення цих явищ? \_\_\_\_\_
2. Чим пояснити можливість її використання за такими різноманітними показаннями, як мігрень, колапс, інфекційні захворювання, інтоксикації? \_\_\_\_\_
3. Що таке теїзм? \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 3.

Хворому з депресивним синдромом лікар призначив препарат, наголосивши на необхідності виключити з раціону харчові продукти, що містять тирамін (сир, пиво, копченості тощо). Проте хворий порушував дієту і в нього різко підвищився артеріальний тиск.

1. Який препарат було призначено хворому? \_\_\_\_\_
2. Чим обумовлені рекомендації лікаря? \_\_\_\_\_

#### ЗАДАЧА 4.

Жінка похилого віку скаржиться на постійний дзвін в у вухах. Лікар встановив діагноз - вертиго вестибулярного походження.

1. Який препарат, рослинного походження необхідно призначити хворій. \_\_\_\_\_

### 2.5.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар-анестезіолог. До Вас у відділення поступив пацієнт Кот Є.С, 35 років, після проведеного оперативного втручання, що знаходиться на обліку з приводу посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Хворий скаржиться на нестерпний біль та порушення сну.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого X11101	Прізвище, ім'я, по батькові хворого _____					Номер палати _____	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим							

<b>Сертралін</b> - приймати всередину по 0,1 1 раз на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Фенобарбітал</b> - приймати всередину по 0,1 перед сном	Лікар						
	Сестра						
<b>Міртазапін</b> – приймати по 0,03 1 раз на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Тримеперидин</b> – вводити п/ш по 0,01	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Завдання для самоконтролю

3.1. Відтворіть логічні ланцюжки «Фармакологічна характеристика ЛЗ»: лікарський засіб – механізм дії – показання.

Бокс А ЛЗ	Амітриптилін	Флуоксетин	Вінпоцетин	Пірацетам	Кофеїн-бензоат натрію
Бокс В Механізм дії					
Бокс С Показання					

	Бокс В Механізм дії		Бокс С Показання
<b>A</b>	Пригнічує фермент фосфодіестеразу, збільшує цАМФ в ЦНС. Є антагоністом пуринових рецепторів в ЦНС.	<b>1</b>	Пригнічення функцій ЦНС і серцево-судинної системи, гіпотензія, астеничний синдром, при спазмах судин головного мозку (мігрень), при головному болі з АСК.
<b>B</b>	Пригнічує фосфодіестеразу, що сприяє накопиченню в нейронах мозку цАМФ. Не впливає на пуринові рецептори.	<b>2</b>	Депресії різного генезу, у тому числі резистентні до лікування іншими антидепресантами, обсессивно-фобічні розлади, булімічний невроз, анорексія, алкоголізм.
<b>C</b>	Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС)	<b>3</b>	Порушення кровообігу та метаболічних розладів в ЦНС, спричинених черепно-мозковими травмами, хірургічними втручаннями, після інсультів у дорослому віці.
<b>D</b>	Покращує метаболічні та асоціативні процеси ЦНС, стимулює процеси мислення, покращує здатність концентрувати увагу, пам'ять та здатність до навчання.	<b>4</b>	Цереброваскулярна недостатність і спазм мозкових судин, ішемічні ураження, розвинений атеросклероз судин мозку.
<b>E</b>	Неселективні інгібітори зворотного захоплення моноамінів (НІЗЗМА)	<b>5</b>	Ендогенні депресії, депресивний синдром при шизофренічних психозах (на тлі тривалої терапії нейролептиками), депресії при органічному ушкодженні ЦНС та при лікування резерпіном.

3.2. Задачі для самоконтролю. Обґрунтуйте вибір препарата, фармакологічний ефект, основні побічні ефекти:

1. Трициклічний антидепресант. Чинить тимолептичну, антидепресивну, анксиолітичну, седативну дію. Пригнічує зворотнє захоплення нейромедіаторів (норадреналіну, катехоламінів, серотоніну та ін.),



викликає нагромадження моноамінів у синаптичній щілині. При тривалому застосуванні нормалізує адренергічну і серотонінергічну передачу, відновлює рівновагу цих систем, що порушується при депресивних станах. Блокує холіно- і гістамінові рецептори ЦНС.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

2. Антидепресант, механізм дії якого обумовлений вибірковою пригніченням зворотного нейронального захвату серотоніну в ЦНС(СІЗЗС). На відміну від інших антидепресантів не знижує функціональну активність  $\beta$ -адренорецепторів, мало впливає на нейрональний захват норадреналіну та допаміну. Стійкий лікувальний ефект розвивається через 1-2 тижні постійного приймання препарату і триває не менше 1 тижня після його відміни.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

3. Антидепресант – потужний високоселективний інгібітор зворотного нейронального захоплення серотоніну (СІЗЗС). Знижує активність рецепторів норадреналіну і серотоніну в головному мозку. Не має значного афінитету до адренергічних ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  і  $\beta$ ), холінергічних, ГАМК-, допамінергічних, гістамінергічних, серотонінергічних (5-НТ1А, 5-НТ1В, 5-НТ2) та бензодіазепінових рецепторів. Не чинить седативної дії і не впливає на психомоторні функції. Код АТХ - N06AB06

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

4. Антидепресант, що є потужними селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну (СІЗЗСіН), не впливає на зворотне захоплення допаміну, знижує  $\beta$ -адренергічні реакції. Не має афінності до мускаринових, холінергічних, Н<sub>1</sub>-гістамінергічних та  $\alpha_1$ -адренергічних рецепторів *in vitro*. Препарат не впливає на активність моноаміноксидази (МАО).

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

5. Препарат з групи антидепресантів, що є пресинаптичним антагоністом  $\alpha_2$ -рецепторів та підвищує норадренергічну та серотонінергічну передачу в ЦНС. Блокує 5-НТ<sub>2</sub>- та 5-НТ<sub>3</sub>-рецептори. Впливаючи на гістамінові Н<sub>1</sub>-рецептори виявляє седативну дію. У терапевтичних дозах не має антихолінергічної активності і не впливає на серцево-судинну систему. Код АТХ - N06A X11.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

6. Ноотропний препарат, похідний піролідону, для симптоматичного лікування патологічних станів, що супроводжуються зниженням пам'яті, когнітивними розладами, за винятком діагностованої деменції (слабоумства).

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

7. Препарат з групи метилксантинів, який широко використовують при артеріальній гіпотензії, астеничному синдромі, спазмах судин головного мозку, при сонливості.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

Основні побічні реакції \_\_\_\_\_

8. Препарат - напівсинтетична сполука алкалоїду барвінку білого, що застосовується для лікування різних форм цереброваскулярної патології: інсульту, вертебробазиллярна недостатність, судинна деменція, церебральний атеросклероз.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

**Основні побічні реакції** \_\_\_\_\_

9. Вкажіть на адаптоген, який застосовують при фізичній та розумовій перевтомі, сонливості; у складі комплексної терапії астеничних та астенодепресивних станів, психостеній, реактивних депресій, які супроводжуються такими симптомами, як швидка втомлюваність, зниження працездатності, дратівливість, млявість, сонливість, артеріальна гіпотензія.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

**Основні побічні реакції** \_\_\_\_\_

10. Препарат, який застосовують для лікування фізичної і психічної астенії, яка супроводжується апатією і зниженням активності. Діюча речовина отримана шляхом модифікацій тіаміну та добре проникає крізь ГЕБ. Ефективний при: астеніях, що виникають на тлі соматичних захворювань, спричинених депресією, у пацієнтів літнього віку, у студентів (фізична та ментальна втома) та у спортсменів.

Препарат \_\_\_\_\_ Основний фарм.ефект \_\_\_\_\_

**Основні побічні реакції** \_\_\_\_\_

**3.3. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Машиною швидкої медичної допомоги лікарню доставили хворого, який у стані <b>тяжкої депресії</b> намагався покінчити життя самогубством. Діагноз: <b>депресивний психоз</b> . З якої <b>фармакологічної групи</b> необхідно призначити препарат хворому?	
Солі літію	
Транквілізатори	
Нейролептики	
Седативні	
Антидепресанти	
2. Хворій з діагнозом « <b>мігрень</b> » лікар призначив ЛЗ з групи <b>пуринів</b> . Дайте відповідь на запитання фармацевта, що це за препарат?	
Аміназин	
Амітриптилін	
Пірацетам	

Діазепам	
Кофеїн бензоат натрію	
3. Хворому необхідно призначити препарат, який покращує пам'ять і розумову діяльність при органічних пошкодженнях головного мозку?	
Кофеїн бензоат натрію	
Діазепам	
Мезапам	
Нітразепам	
Пірацетам	

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

## ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОБМІН РЕЧОВИН

### Заняття 11

#### Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (1).

*(Гормональні ЛЗ білкової, пептидної будови та похідні амінокислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи)*

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо гормональних лікарських засобів білкової, пептидної будови та похідних амінокислот, їх синтетичних аналогів та антагоністів.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику гормональних препаратів білкової та поліпептидної структури, пояснити механізми їх фармакологічної дії.
- Інтерпретувати показання до застосування гормональних препаратів пептидної та поліпептидної структури (гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, щитоподібної, прищитоподібної та підшлункової залоз, кальцитоніну), їх синтетичних замінників та антагоністів, відповідно знань фармакодинаміки.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні гормональних препаратів пептидної та поліпептидної структури (гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, щитоподібної, прищитоподібної та підшлункової залоз, кальцитоніну), їх синтетичних замінників та антагоністів.
- Усвідомити алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги при гіпер- та гіпоглікемічних комах, цукровому діабеті 1-го та 2-го типів. Розуміти підходи до проведення невідкладних заходів у кожному конкретному випадку.
- Пояснювати залежність дії гормональних препаратів пептидної та поліпептидної структури (гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, щитоподібної, прищитоподібної та підшлункової залоз, кальцитоніну), їх синтетичних замінників та антагоністів від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Винести судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій при застосуванні гормональних препаратів пептидної та поліпептидної структури (гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, щитоподібної, прищитоподібної та підшлункової залоз, кальцитоніну), їх синтетичних замінників та антагоністів з метою їх запобігання.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики гормональних лікарських препаратів пептидної та поліпептидної структури.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування та способів призначення з групи гормональних лікарських препаратів пептидної та поліпептидної структури.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на гормональні лікарські препарати пептидної та поліпептидної структури у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій гормональних лікарських препаратів пептидної та поліпептидної структури з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні гормональних лікарських препаратів пептидної та поліпептидної структури.
- Аналізувати Лист лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Гормональні лікарські препарати	– це засоби, які містять гормони або синтетичні гормоноподібні речовини, що проявляють фармакологічні ефекти подібно натуральним гормонам
Протидіабетичні препарати	– це лікарські засоби для лікування цукрового діабета

## Теоретичні питання до заняття

1. Класифікація гормональних лікарських препаратів, джерела отримання, принципи біологічної стандартизації готових лікарських засобів.
2. Фармакологічні властивості та особливості дії гормональних препаратів передньої частки гіпофізу (тропні гормони), їх вплив на діяльність залоз внутрішньої секреції (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
3. Фармакологічні особливості препаратів середньої та задньої часток гіпофізу: механізми дії, показання та протипоказання до призначення, ускладнення при застосуванні.
4. Фармакологічні властивості та особливості застосування гормональних препаратів щитоподібної залози, а також, ускладнення та протипоказання до використання.
5. Механізм дії анти тиреоїдних засобів, їх побічні ефекти та застосування.
6. Принципи надання невідкладної допомоги при тиреотоксичному кризі та гіпотиреоїдній (мікседематозній) комі.
7. Вплив кальцитоніну на обмін кальцію та фосфору. Показання до застосування.
8. Особливості фармакодинаміки та фармакокінетики інсуліну та його синтетичних та напівсинтетичних аналогів. Показання і протипоказання до застосування, дозування та побічні ефекти. Основні підходи до інсулінотерапії при цукровому діабеті.
9. Принципи надання невідкладної допомоги при гіпер- та гіпоглікемічній комах.
10. Фармакотерапія цукрового діабету 2 типу: пероральні протидіабетичні засоби (класифікація, механізм дії, ускладнення при застосуванні).
11. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **інсулін, глібенкламід, левотироксин, тіамазол (мерказоліл), окситоцин.**

## 1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Гормональний препарат – аналог лютеїнізуючого гормону гіпоталамуса, який призначають з метою індукції овуляції при безплідді, зумовленому ановуляцією або порушенням визрівання фолікулів (G03G A01).
2. Синтетичний аналог природнього гормона задньої долі гіпофіза, що призначають при слабкості пологової діяльності, для попередження та лікування післяпологової кровотечі, гіполактації.
3. Синтетичний аналог природнього гормона задньої долі гіпофіза, агоніст окситоцинових рецепторів, що призначають для профілактики атонії матки та гіпотонічних маткових кровотеч у разі кесарева розтину. Препарат протипоказаний для стимуляції пологів та при слабкості пологової діяльності.
4. Лівообертальний синтетичний аналог йодовмісного гормону щитоподібної залози
5. Анти тиреоїдний засіб, сірковмісні похідні імідазолу, що зменшує синтез тироксину при дифузному токсинному зобі.
6. Гіпоглікемічний засіб, аналог людського гормону підшлункової залози, для надання невідкладної допомоги при діабетичній комі.
7. Синтетичний цукрознижуючий препарат похідне сульфонілсечовини тривалої дії для лікування цукрового діабету 2-го типу.
8. Синтетичний цукрознижуючий препарат – інсуліносенситайзер, похідний бігуанідів для лікування цукрового діабету 2-го типу.
9. Синтетичний цукрознижуючий препарат – інгібітор натрій-залежного ко-транспортера глюкози 2 типу (ІНЗКТГ2) для лікування цукрового діабету 2-го типу, симптоматичної хронічної серцевої недостатності та хронічної хвороби нирок.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						

5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

1.2. Узагальнити основні фармакологічні властивості пероральних цукрознижуючих препаратів (заповнити таблицю)

№	Міжнародна непатентована назва	Зменшує апетит	Зменшує всмоктування глюкози в кишечнику	Пригнічує глюконеогенез	Зменшує резистентність до інсуліну	Пряма стимуляція синтезу інсуліну	Непряма стимуляція синтезу інсуліну	Прискорює виведення глюкози з організму	Зменшує (-) чи збільшує (+) вагу пацієнта	Виявляє гіполіпідемічні властивості	Має кардіопротективні властивості	Гострі гіпоглікемічні ускладнення
1	Метформін											
2	Глібенкламід											
3	Піоглітазон											
4	Ситагліптин											
5	Ліраглутид											
6	Емпагліфлозин											
7	Воглібоза											

Примітка: +++ - висока активність; ++ - середня вираженість властивості;  
+ - несуттєва дія; 0-відсутність властивостей

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії, фармакологічні особливості та показання до застосування гормональних препаратів білкової, пептидної будови (заповнити таблицю)

№ п/п	Фармакологічна група	Механізм дії	Лікарські препарати (МНН)	Показання до застосування
1	Окситоцин, його похідні та антагоністи	Природні		
		Синтетичні		
		Антагоністи		
2	Гонадотропіни			
3	Анти-діуретичний	Природні		
		Синтетичні		
4	Тиреоїдні гормони			
5	Антитиреоїдні засоби			



6.	Інсулін та аналоги для ін'єкцій	швидкої дії			
		середньої тривалості дії			
		середньої та тривалої дії			
		тривалої дії			
7.	Пероральні цукрознижуючі засоби	бігуаніди			
		похідні сульфоніл-сечовини			
		інгібітори натрій-залежного ко-транспортера глюкози 2-го типу			
		інгібітори альфа-глюкозидази			

**2.3. Розподіліть правильні варіанти, вказані в боксах для пероральних гліпоглікемічних препаратів**

Бокс А Механізм дії		Бокс В Фармакологічний ефект		Бокс С Протидіабетична дія	
I	Блокує АТФ-залежні калієві канали, що локалізуються на плазматичній мембрані бета-клітин ПЗ	A	Уповільнення розщеплення складних вуглеводів та всмоктування глюкози	1	Глюкозоекскреторна
II	Збуджує ядерний рецептор, що активується проліфера-тором пероксисом – гамма	B	Стимулює екзоцитоз секреторних гранул з інсуліном з бета-клітин ПЗ	2	Зменшення рівня постпрандіальної гіперглікемії
III	Інгібіція інтестинальних альфа-глюкозидаз	C	Модулює транскрипцію низки генів, чутливих до інсуліну, які приймають участь у контролі рівня глюкози та підвищує чутливість тканин до інсуліну	3	Інсуліносенситайзер
IV	Стимулює АМФ-активовану протеїнкіназу (ААПК)	D	Знижує реабсорбцію глюкози в нирках	4	Секретагоги
V	Пригнічує активність натрій-залежного ко-транспортера глюкози 2 типу	E	Пригнічує глюконеогенез в печінці, підвищує чутливість тканин до інсуліну, збільшує периферичне захоплення глюкози тканинами та зменшує всмоктування глюкози зі ШКТ		

Лікарський засіб	Бокс А Механізм дії	Бокс В Фармакологічний ефект	Бокс С Протидіабетична дія
Метформін			
Глібенкламід			
Емпагліфлозін			
Піоглітазон			
Воглібоза			

**2.4. Вкажіть тактику надання допомоги хворим з використанням гормональних лікарських засобів при розвитку невідкладних станів (заповніть таблицю)**

№	Невідкладний стан	Лікарський препарат	Групова належність	Спосіб введення та доза
1.	Діабетична кома			
2.	Гіпоглікемічна кома			
3.	Тиреотоксичний криз			
4.	Гіпотиреоїдна кома			

**2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції**

**2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації**

**Задача 1.**

Лікар призначив хворій на цукровий діабет 1 типу з вагою 80 кг підшкірне введення біосинтетичного (ДНК-рекомбінантного) препарату людського інсуліну (**Фармасулін Н, Farmasulinum Н**) короткої дії в добовій дозі 0,5 МО /кг маси тіла в рівних дозах 4 рази на добу.

1. Скільки мл інсуліну повинна щоразу вводити собі хвора, якщо препарат випускається у розчині для ін'єкцій у флаконах по 10 мл, що містять 100 МО у 1 мл?

\_\_\_\_\_

2. Які рекомендації стосовно введення препарату повинен надати лікар? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Задача 2.**

Жінці 62 років, яка впродовж останніх трьох років страждає на цукровий діабет 2 типу лікар-ендокринолог після нерезультативного лікування метформіном призначив інсулінотерапію. Але досягнути цільового рівня глюкози не вдалося. Лікар призначив ще один пероральний гіпоглікемічний лікарський засіб для підвищення чутливості до інсуліну.

Якого найбільш характерного побічного ефекту в цьому випадку слід остерігатись:

А – розвитку набряків;

Б – розвитку м'язевої слабкості;

- В – підвищення рівня артеріального тиску;
- Г – підвищення рівня холестерину;
- Д – розвитку остеопорозу.

1. Оберіть правильну відповідь та поясніть її.
2. Які протипоказання до застосування обумовлюються цим ускладненням.

### 2.5.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Хвора 38 років, яка тривалий час страждає на цукровий діабет 1 типу та регулярно приймає препарати інсуліну короткої тривалості дії, знаходиться на стаціонарному лікуванні в ендокринологічному диспансері у зв'язку із погіршенням стану впродовж останніх двох місяців. При обстеженні, вага хворої 70 кг, рівень АТ - 160/85 мм.рт.ст., частота пульсу 82 уд.хв. рівень глікемії - 9,5 ммоль/л, на нижніх кінцівках спостерігаються набряки. Хвора скаржиться на періодично виникаючий біль в області серця, запаморочення, хиткість ходи, похолодання в нижніх кінцівках, епізоди тяжкого відчуття голоду. Після обстеження лікар призначив пацієнтці препарати інсуліну людського біосинтетичного в загальній добовій дозі 0,6 Од/кг/добу: інсулін середньої тривалості дії (Протафан® НМ Флекспен) у кількості 50% від 42 Од = 21 Од: перед сніданком – 13 Од та на ніч 8 Од, а також інсулін короткої дії (Актрапід НМ флекспен) під контролем рівня глікемії у загальній дозі 21 Од (= 41-20 Од): перед сніданком 8-10 Од, перед обідом 6-8 Од, перед вечерею 6-8 Од. Для лікування серцево-судинних розладів були призначені: неселективний бета-адреноблокатор пропранолол (Анаприлін) у дозі 40 мг 3 р\добу, тіазидний діуретик торасемід 10 мг 1 раз на добу, капсули пролонгованої дії калію хлориду (Кальдіум) 600 мг по 1 капсулі 2 рази на добу, капсули пролонгованої дії з есцином (Ескузан лонг, ангіопротектор, капіляростабілізуючий засіб) по 50 мг 2 рази на день, ноотропний засіб пірацетам (Луцетам), таблетки по 800 мг 3 рази на добу та антиагрегантний препарат кислота ацетилсаліцилова (Аспірин кардіо), таблетки по 100 мг 1 раз на день

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

Лист лікарських призначень		Ф 003-4/о					
Номер медичної карти стаціонарного хворого	Прізвище, ім'я, по батькові хворого	Номер палати					
X11101							
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим							
Протафан® НМ Флекспен п/ш 13 Од перед сніданком	Лікар						
	Сестра						
Протафан® НМ Флекспен п/ш 8 Од на ніч	Лікар						
	Сестра						
Актрапід НМ флекспен п/ш по 7 Од перед сніданком	Лікар						
	Сестра						
Актрапід НМ флекспен п/ш по 8 Од в обід	Лікар						
	Сестра						
Актрапід НМ флекспен п/ш по 6 Од перед вечерею	Лікар						
	Сестра						
Анаприлін, таб. 40 мг по 1 табл. 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Торасемід, таб. 10 мг по 1 таблетці зранку	Лікар						
	Сестра						
Кальдіум, капс. 600 мг По 1 капс. 2 р/ на добу	Лікар						
	Сестра						

Ескузан лонг, капс. 50 мг По 1 капс. 2 р/ на добу	Лікар						
	Сестра						
Луцетам, таб. 800 мг, По 1 таб. 3 р/ день	Лікар						
	Сестра						
Аспірин кардіо, таб. 100 мг По 1 таб. 1 р/д за 30 хвилин до вживання їжі	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3. Завдання для самоконтролю

#### 3.1. Вирішити тестові завдання (можливі декілька правильних відповідей)

1. Виберіть правильну відповідь: «Замісна гормональна терапія це – А. Терапія у випадках недостатності функції ендокринної залози В. Терапія кортикотропіном при тривалому застосуванні глюкокортикоїдів С. Застосування трийодтироніну замість тироксину D. Застосування глібенкламіду при цукровому діабеті 2 типу E. Застосування інсуліну при інсулінзалежному цукровому діабеті 1 типу	2. Виберіть правильну відповідь: стимулююча терапія гормональними препаратами це – А. Тропна терапія при гіпофункції ендокринної залози В. Введення кортикотропіну при тривалому застосуванні преднізолону С. Застосування інсуліну при цукровому діабеті 1 типу D. Застосування глібенкламіду при діабеті 2 типу E. Протишокова терапія глюкокортикоїдами
3. Виберіть правильну відповідь: антигормональна терапія це – А. Терапія гормональними препаратами при не ендокринних захворюваннях В. Терапія гормональними препаратами, або їх аналогами, яка ґрунтується на принципі негативного зворотнього зв'язку С. Імунодепресивна та протизапальна терапія D. Введення соматостатину при гіперфункції аденогіпофізу E. Введення кортикотропіну при «синдромі відміни» глюкокортикостероїдів	4. Виберіть правильне твердження: «Фармакодинамічна гормонотерапія застосовується як - А. Імунодепресивна В. Імуностимулююча С. Протишокова D. Протиалергічна та протизапальна E. Противиразкова
5. До препаратів гормонів гіпофізу відносять: А. Окситоцин В. Кальцитонін С. Вазопресин D. Даназол E. Тиротропін альфа	6. До гормональних препаратів білкової структури відносять: А. Глюкокортикоїди В. Вазопресин С. Інсулін D. Кортикотропін E. Тестостерон
7. До гормональних препаратів, похідних амінокислот відносять: А. Окситоцин В. Трийодтиронін С. Інсулін D. Гідрокортизон E. Мерказоліл	8. Гормональні препарати, похідні амінокислот отримують з: А. Гіпоталамусу В. Гіпофізу С. Щитоподібної залози D. Кори наднирників E. Мозкового шару наднирників
9. Оберіть, які гормональні засоби діють за участю внутрішньоклітинного посередника - цАМФ: А. Інсулін В. Гонадотропін С. Кортикотропін D. Кальцитонін E. Тестостерону пропіонат	10. Оберіть, які гормональні препарати взаємодіють з рецепторами, розташованими на зовнішній поверхні клітинної мембрани: А. Вазопресин В. Окситоцин С. Преднізолон D. Дексаметазон E. Інсулін
11. Назвіть гормональний препарат, ефективний при лікуванні затримки росту у дітей:	12. Оберіть фармакологічні властивості вазопресину:

<p>A. Кортикотропін B. Октреотиду ацетат C. Соматотропін D. Меланотропін E. Десмопресин</p>	<p>A. Гальмує реабсорбцію в нирках натрію і води B. Сприяє реабсорбції в нирках натрію і води C. Викликає судинно-звужувальний ефект D. Знижує тонус артеріол і венул E. Викликає скорочення матки</p>
<p>13. Вазопресин призначають при фармакотерапії: A. Цукрового діабету B. Нецукрового діабету C. Гіпертонічних кризів D. Токсикози вагітних E. Кровотечі з розширених вен стравоходу</p>	<p>14. Окситоцин призначають з метою: A. Попередження передчасних пологів B. Пригнічення лактації C. Стимуляції пологової діяльності D. Зупинки маткової післяпологової кровотечі E. Інволюції матки в післяпологовому періоді</p>
<p>15. Оберіть фармакологічні властивості окситоцину: A. Стимулює шийку матки і розслаблює тіло матки B. Стимулює гладенькі м'язи тіла матки і розслаблює шийку матки C. Сприяє просуванню молока у великі протоки молочної залози D. Проявляє рівноцінну за силою дію на вагітну і невагітну матку E. Чутливість до препарату зростає із збільшенням терміну вагітності</p>	<p>16. Оберіть правильну відповідь: міометрій проявляє високу чутливість до окситоцину: A. На ранніх термінах вагітності B. В післяпологовому періоді C. При відсутності вагітності D. У передпологовому періоді E. Під час пологів</p>
<p>17. Для кортикотропіну характерно: A. Є стероїдним гормоном B. Є поліпептидним гормоном C. Стимулює функцію кори наднирників D. Стимулює функцію щитоподібної залози E. Сприяє збільшенню</p>	<p>18. Оберіть препарат для лікування пацієнтів з акромегалією: A. Кальцитонін B. Кортикотропін C. Октреотиду ацетат D. Соматотропін E. Терліпресин</p>
<p>19. Показання до призначення кортикотропіну: A. Стимуляція функції кори наднирників при їх гіпофункції B. Пригнічення функції кори наднирників C. Ревматизм, бронхіальна астма D. Інсуліннезалежний цукровий діабет E. При імунodefіцитних станах</p>	<p>20. Гонадотропін менопаузний використовують для: A. Стимуляції синтезу статевих гормонів у сім'яниках, яєчниках B. Для наближення строку появи менопаузи C. Для проведення репродуктивних методик D. Для віддалення строку появи менопаузи E. В пластичній хірургії для збільшення грудних залоз</p>
<p>21. Гонадотропін хоріонічний використовують в якості: A. Замісної терапії при гіпофункції статевих залоз у жінок, що обумовлена гіпоталамо-гіпофізарною недостатністю B. Гормональної терапії при гіпофункції статевих залоз у чоловіків, яка обумовлена гіпоталамо-гіпофізарною недостатністю C. При гіпофізарному гігантизмі D. Для стимуляції росту волосся при облісінні E. При гіпофізарному нанизмі</p>	<p>22. Для гормонів якої залози характерно наступне: підвищення основного обміну, збільшення потреби в кисні, підвищення температури тіла, прискорення розпаду білків, жирів, вуглеводів: A. Прищитоподібної залози B. Щитоподібної залози C. Пішлункової залози D. Нейрогіпофізу E. Мозкового шару наднирників</p>
<p>23. Для тироксину характерно: A. Пригнічення основного обміну речовин B. Стимуляція основного обміну речовин C. Потенціювання дії адреналіну на серцево-судинну систему D. Катаболічна дія E. Збільшення потреби організму у кисні</p>	<p>24. Дефіцит гормонів щитоподібної залози у дорослому віці призводить до: A. Зниження основного обміну речовин B. Розвитку виразки шлунка C. Мікседеми D. Гіпотонічних станів E. Розвитку бронхіальної астми</p>
<p>25. Дефіцит гормонів щитоподібної залози у дитячому віці призводить до розвитку: A. Кретинізму B. Мікседеми C. Гігантизму D. Карликовості E. Гальмуванню формування мозкової тканини, кісток, органів і тканин</p>	<p>26. Для дії L-тироксину характерно: A. Дія розвивається поступово через 7-12 днів B. Дія розвивається миттєво C. Тривалість ефекту зберігається 1-2 доби D. Терапевтичний ефект триває 2-4 тижні E. Дія розвивається через 1 - 2 доби</p>
<p>27. Продукцію тиреотропного гормону гальмують: A. Калію йодид B. Інсулін</p>	<p>28. Синтез і продукцію тиреоїдних гормонів гальмують: A. Тиротропін</p>

C. Паратгормон D. Низький рівень тироксину E. Високий рівень тироксину	B. Мерказоліл C. Паратгормон D. Препарати йоду E. Препарати кальцію
29. До стимуляторів виділення ендогенного інсуліну відносять: A. Похідні сульфонілсечовини B. Природні інсуліни C. Метформін D. Глібенкламід E. Глюкагон	30. Дія інсуліну спрямована на: A. Регуляцію обміну білків, жирів, вуглеводів і мінералів B. Пригнічення взаємодії T- і B-лімфоцитів C. Зменшення глюкозурії, поліурії, полідипсії D. Стимуляції виділення глюкостероїдів E. Стимуляцію біосинтезу нуклеотидів
31. Оберіть правильну відповідь: A. Інсулін стимулює анаболічні процеси B. Інсулін стимулює катаболічні процеси C. Інсулін зв'язується в першу чергу із специфічними рецепторами печінки, жирової тканини, м'язів D. Інсулін пригнічує синтез нуклеїнових кислот E. Інсулін підвищує рівень фруктозо-2,6-дифосфату	32. Дія інсуліну спрямована на: A. Припинення схуднення при цукровому діабеті (анаболічна дія) B. Збільшення діурезу C. Зникнення булімії D. Зменшення поліурії E. Збільшення поліурії
33. Інсулін призначають для лікування: A. Гіпоглікемічної коми B. Гіперглікемічної коми C. У складі поляризуючої суміші при захворюваннях серця D. Початкової стадії цукрового діабету II типу E. Захворювань, які ускладнюються кетоацидозом	34. Оберіть небажані ефекти при інсулінотерапії: A. Розвиток імунодефіцитних станів B. Місцеві запальні реакції C. Гіперглікемічна кома D. Гіпоглікемічні стани E. Алергічні реакції
35. При передозуванні інсуліну застосовують: A. 20-40 мл 40% розчину глюкози B. Глюкагон C. Ефедрину гідрохлорид D. Адреналіну гідрохлорид підшкірно E. Пропранолол	36. Оберіть гіпоглікемічні препарати для перорального застосування: A. Глібенкламід B. Глюкагон C. Емпагліфлозин D. Інсулін-протамін-цинк-інсулін E. Метформін
37. Фармакологічні властивості бігуанідів: A. Високоєфективні у випадках інсуліннезалежного діабету 2 типу B. Стимулюють продукцію інсуліну C. Виявляють антигіперглікемічну активність D. Гальмують розвиток атеросклерозу E. Прискорюють виведення глюкози із сечею	38. До похідних сульфонілсечовини відносяться: A. Метформін B. Глібенкламід C. Гліклазид D. Піоглітазон E. Ситагліптин
39. Для глібенкламідів характерно: A. Викликає гіперглікемію B. Стимулює продукцію інсуліну C. Гальмує продукцію інсуліну D. Стимулює продукцію глюкагону E. Блокує АТФ-залежні калієві канали (K <sup>+</sup> -АТФ-канали) плазматичної мембрани бета-клітин ПЗ	40. Визначити препарат, який блокує α-глюкозидазу та зменшує всмоктування дисахаридів в кишечнику. A. Глюкагон B. Глібенкламід C. Глюкоза D. Інсулін E. Воглібоза
41. Оберіть цукрознижуючий препарат, який підвищує виведення глюкози з сечею A. Воглібоза B. Емпагліфлозин C. Глібенкламід D. Репаглінід E. Глюкагон	42. Оберіть гормональні препарати, що активно впливають на ріст та міцність кісткової тканини: A. Кортикотропін B. Кальцитонін C. Левотироксин D. Мерказоліл E. Соматотропін

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		10.		19.		28.		37.	
2.		11.		20.		29.		38.	
3.		12.		21.		30.		39.	
4.		13.		22.		31.		40.	
5.		14.		23.		32.		41.	
6.		15.		24.		33.		42.	

7.		16.		25.		34.			
8.		17.		26.		35.			
9.		18.		27.		36.			

**3.2. Створіть фармакологічний портрет препаратів, для цього заповніть таблицю «Фармакотерапія гормональними препаратами білкової та поліпептидної будови, а також похідні амінокислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи»**

№	Назва препарату	Аналог чи антагоніст гормону (вказати назву)	Відмінності від натурального гормону (якщо такі існують)	Основні показання	Можливі ускладнення при застосуванні
1	Октреотиду ацетат (сандостатин)				
2	Карбетоцин (пабал)				
3	Атосибан (трактоцил)				
4	Гонадотропін хоріонічний (прегніл)				
5	Інсулін аспарт (новорапід флекспен)				
6	Інсулін гларгін (лантус)				
7	Ліраглутид (Віктоза)				

### 3.3. Задачі для самоконтролю

1. Синтетичний препарат, октапептид, який є похідним природного гормону тривалої дії, що пригнічує патологічно підвищену секрецію гормону росту, а також пептидів гормонів і нейромедіаторів, які продукуються в гастроентеропанкреатичній ендокринній системі. Показаннями до застосування є акромегалія та полегшення симптомів, пов'язаних з ендокринними пухлинами травного тракту і підшлункової залози.

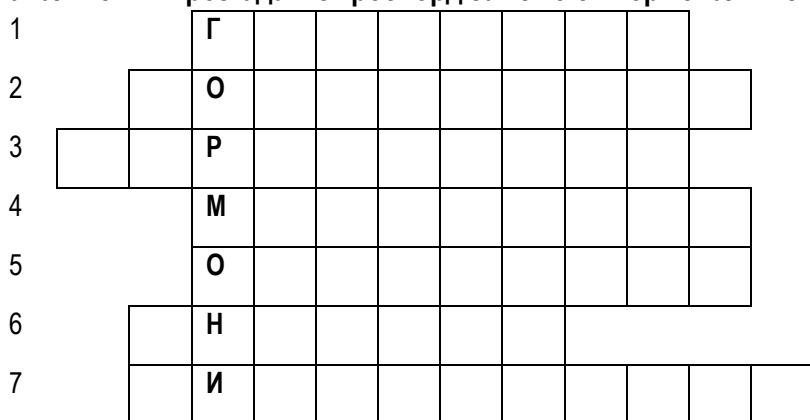
1. Назва ЛЗ \_\_\_\_\_
2. Фармакологічна група \_\_\_\_\_
3. Механізм дії ЛЗ \_\_\_\_\_
4. Фармакологічні ефекти, які спостерігаються при застосуванні цього препарату \_\_\_\_\_

2. Синтетичний лівообертальний ізомер гормону. Терапевтичний ефект розвивається через 7–12 днів. Впливає на всі види обміну, посилює і прискорює окисні процеси в клітинах, основний обмін речовин, розпад глікогену в печінці й жиру в підшкірній клітковині, стимулює процеси росту та розвитку, потенціює дію адреналіну на серцево-судинну систему та обмін речовин. В результаті зменшується маса тіла, збільшується поглинання кисню та виділення вуглекислого газу, виведення азоту з сечею, підвищується температура тіла, знижується рівень холестерину в крові.

1. Назва ЛЗ \_\_\_\_\_

2. Ускладнення терапії, що можуть виникнути при лікуванні даним препаратом. \_\_\_\_\_

3.4. Для формування фармакологічної логіки та перевірки знань щодо властивостей анальгетиків розгадайте кросворд за темою «Гормональні лікарські препарати»:



По горизонталі:

1. Гормональний препарат, аналог гормону, що виробляється альфа-клітинами підшлункової залози та призначається при гіпоглікемічній комі
2. Синтетичний аналог гормону, що виробляється соматотрофами передньої долі гіпофізу для лікування гіпофізарної затримки росту
3. Основний гормон, що синтезують фолікулярні клітини щитоподібної залози, синтетичний лівообертний оптичний ізомер якого призначають при ендемічному спорадичному зобі
4. Пероральний цукрознижуючий лікарський засіб класу бігуанідів для лікування ЦД 2 типу
5. Гормональний препарат задньої частки гіпофізу, що використовується при слабкості пологової активності
6. Гормональний препарат для лікування ЦД 1 типу
7. Високоселективний інгібітор ферменту дипептидилпептидази 4 (ДПП-4), що призначений для лікування цукрового діабету II типу

3.4. КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази “КРОК 1. Загальна лікарська практика”. Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. У хворого, який був доставлений до відділення невідкладної допомоги було діагностовано <b>діабетичну кому</b> (лабораторно встановлено різке підвищення концентрації глюкози в крові - 18,44 ммоль/л). Який із цукрознижуючих препаратів слід призначити у даному випадку?	
Інсулін короткої дії	
Інсулін середньої тривалості дії	
Інсулін тривалої дії	
Препарат із групи бігуанідів	
Препарат із групи похідних сульфонілсечовини	
2. Хворому з діагнозом <b>цукровий діабет II-го типу</b> лікар-діабетолог призначив глібенкламід.	



<b>Вкажіть основний механізм гіпоглікемічної дії цього засобу:</b>	
Зменшує всмоктування глюкози у кишечнику	
Пригнічує глюконеогенез	
Пригнічує синтез глюкози в печінці	
Зменшує інсулінорезистентність	
Стимулює секрецію інсуліну $\beta$ -клітинами острівців Лангерганса	
3. Хворий із гіпотиреозом був призначений <b>синтетичний ізомер тироксину</b> . В організмі він перетворюється на ліотиронін (Т <sub>3</sub> ). Ефект настає на 3-5 добу після прийому препарату, тривалість дії становить 2-3 тижні. Виберіть його серед перерахованих нижче препаратів:	
Трийодтироніну гідрохлорид	
Тиреоїдин	
Тиротропін	
Мерказоліл	
Левотироксин	
4. У породіллі розпочалась <b>масивна кровотеча</b> . Який з гормональних препаратів необхідно призначити <b>для зупинки післяпологової маткової кровотечі</b> ?	
Прогестерон	
Левотироксин	
Гідрокортизон	
Преднізолон	
Окситоцин	

## Заняття 12

### Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (2). (Гормональні лікарські засоби стероїдної будови і похідні жирних кислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи)

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо гормональних лікарських засобів стероїдної будови і похідних жирних кислот, їх синтетичних аналогів та антагоністів.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів та статевих гормонів, пояснювати механізми їх дії.
- Інтерпретувати показання до застосування гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів та статевих гормонів, відповідно знань фармакодинаміки.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів та статевих гормонів.
- Створювати алгоритм допомоги пацієнтам при запаленнях, розладах статевої системи, онкологічних процесах, кахексії, тощо. Розуміти можливість застосування гормональних контрацептивів з метою попередження небажаної вагітності.
- Пояснювати залежність дії гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів та статевих гормонів, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів та статевих гормонів, з метою їх запобігання.
- Виписувати ЛЗ, розглянуті у темі поточного заняття, відповідно до нормативних вимог.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, які належать до гормональних препаратів стероїдної будови, похідних жирних кислот, їх синтетичних аналогів та антагоністів
- Прогнозувати виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з лікарських препаратів, що вказані у методичних вказівках до заняття
- Виписувати / проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на гормональні препарати стероїдної будови, похідні жирних кислот, їх синтетичні аналоги та антагоністи у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні викладених у методичних вказівках до заняття препаратів
- Надати екстрену медичну допомогу при отруєнні або передозуванні гормональних препаратів стероїдної будови, похідних жирних кислот, їх синтетичних аналогів та антагоністів
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності при застосуванні гормональних препаратів стероїдної будови, похідних жирних кислот, а також їх антагоністів.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Гормональні лікарські препарати	– це засоби, які містять гормони або синтетичні гормоноподібні речовини, що проявляють фармакологічні ефекти подібно натуральним гормонам
Контрацептивні препарати	– препарати для запобігання вагітності, які використовують для контролю за народжуваністю

## Теоретичні питання до заняття

1. Класифікація гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, джерела їх отримання, принципи біологічної стандартизації та особливості готових лікарських форм.
2. Класифікація та загальна характеристика гормональних препаратів кори наднирників, а також антагоністів кортикостероїдів
3. Класифікація та фармакологічні властивості гормональних препаратів статевих гормонів, їх антагоністів та протизаплідних препаратів
4. Протизапальні, протиалергійні та протишокові властивості глюкокортикоїдних засобів. Особливості їх застосування та можливі ускладнення. Синдром відміни: причини розвитку, шляхи зменшення ризику виникнення та лікування у разі розвитку.
5. Вплив мінералокортикоїдів та їх антагоністів на водно-сольовий обмін. Фармакологічні особливості використання мінералокортикоїдів при гіпофункції надниркових залоз.
6. Гормональні препарати статевих залоз, їх синтетичні замінники та антагоністи: фармакодинаміка, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання
7. Використання естрогенних та гестагенних препаратів в репродуктології. Поняття про оральну контрацепцію.
8. Фармакологічні властивості та особливості призначення анаболічних стероїдів. Побічні ефекти та протипоказання до їх використання.
9. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **преднізолон**.

## **1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.**

1. Препарат з групи гормонів кори наднирників – дегідрований аналог гідрокортизону для тривалого лікування ревматоїдного артриту, алергічного дерматиту, хронічного поліартриту.
2. Синтетичний негалогенізований глюкокортикоїдний препарат, який застосовують інгаляційно в пульмонології для базисної терапії бронхіальної астми (АТХ R03B A01) та інтраназально в оториноларингології з метою профілактики та лікування цілорічного та сезонного алергічного риніту (АТХ R01A D01)
3. Синтетичний моногалогенізований (містить 1 атом фтору) глюкокортикоїдний препарат пролонгованої дії для системного (АТХ H02A B02) та місцевого (S01B A01) застосування.
4. Синтетичний дигалогенізований (2 атоми хлору) топічний глюкокортикоїдний препарат для лікування захворювань шкіри (АТХ D07A C13) та захворювань порожнини носа (АТХ R01A D09).
5. Синтетичний глюкокортикоїдний препарат, активний кортикостероїд (III група), що містить 3 атоми фтору, який застосовують топічно в дерматології для лікування нейродерматозу (АТХ D07A C17), інгаляційно для лікування бронхіальної астми (АТХ R03B A05), інтраназально призначають для симптоматичного лікування алергічних ринітів (АТХ R01A D08)
6. Глюкокортикостероїд для локального (місцевого) застосування, що входить до протоколу фармацевта «Симптоматичне лікування алергії».
7. Гестагенний препарат, похідний прегнандієну, для лікування передменструального синдрому, нерегулярного менструального циклу, дисменореї та ін.
8. Синтетичний гестагенний препарат для екстреного (посткоїтального) попередження вагітності.
9. Синтетичний стероїдний антипрогестагенний лікарський засіб, що блокує прогестеронові рецептори та використовується для проведення медикаментозного абортів на ранніх термінах вагітності.
10. Андрогенний препарат природного походження (похідне 3-оксоандростена), для лікування безпліддя внаслідок порушення сперматогенезу.

<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

1.2. Приведіть фармакологічну характеристику гормональних препаратів кори наднирникових залоз у порівнянні з гідрокортизоном

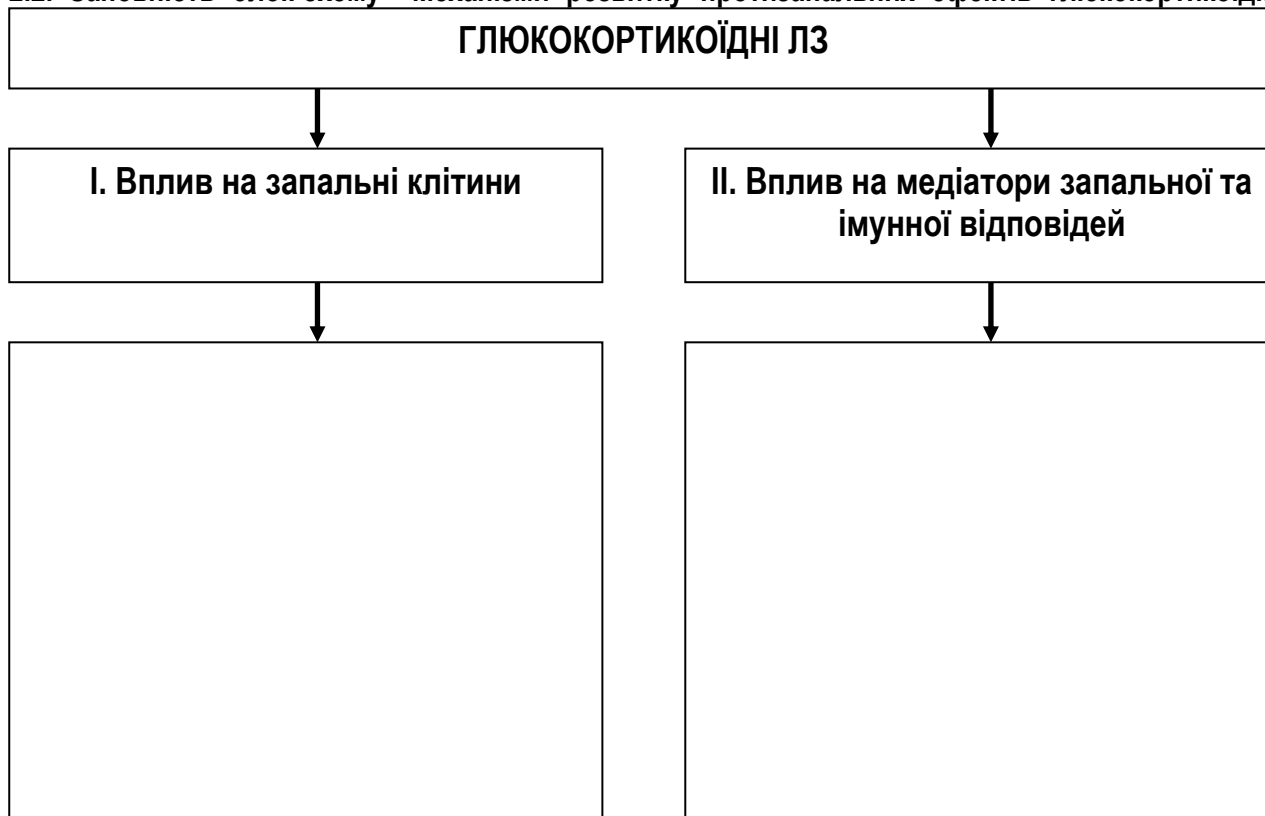
Лікарський препарат	Фармакологічна активність					
	Тривалість дії	Протиалергічна	Протизапальна	Імуносупресивна	Пригнічення функції наднирників	Затримка Na і води
Гідрокортизон	1	1	1	1	1	1
Преднізолон						
Метилпреднізолон						
Дексаметазон						
Триамцінолон						
Бекламетазон						
Флудрокортизон						

Примітки: > переважає гідрокортизон, < поступається гідрокортизону, = співставна активність з гідрокортизоном, 0 - не виявляє активності

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Заповніть блок-схему «Механізми розвитку протизапальних ефектів глюкокортикоїдів»



**2.3. Фармакологічна характеристика гормональних лікарських засобів стероїдної будови (заповнити таблицю).**

№ п/п	Фармакологічна група	Лікарські препарати	Фармакологічні ефекти	Показання до призначення	Побічні ефекти
1.	Глюкокортикоїди				
2.	Мінералокортикоїди				
3.	Естрогенні препарати				
4.	Антиестрогенні засоби				
5.	Прогестини				
6.	Андрогенні препарати				
7.	Антиандрогенні засоби				
8.	Пероральні контрацептиви				
9.	Анаболічні стероїди				

**2.4. Розподіліть варіанти відповідей, вказані в боксах, для гормональних препаратів стероїдної будови, похідних жирних кислот, їх синтетичних аналогів та антагоністів. Результати внесіть в таблицю.**

№	Лікарський засіб	Бокс А Фармакологічний ефект	Бокс В Показання	Бокс С Можливі ускладнення
1.	Преднізолон			
2.	Флудрокортизон			
3.	Тестостерону пропіонат			
4.	Флуоцинолон			
5.	Нандролон			

Бокс А Фармакологічний ефект		Бокс В Показання до призначення		Бокс С Можливі ускладнення	
I	Стимуляція синтезу білка в організмі	A	Безпліддя	1	Вторинні інфекційні ураження шкіри
II	Стимуляція сперматогенезу	B	Ревматоїдний артрит	2	Гіперплазія простати
III	Стимуляція реабсорбції натрію та затримки води	C	Хвороба Аддісона	3	Пухлини печінки
IV	Системне пригнічення метаболізму арахідонової кислоти	D	Анаболічна терапія	4	Переважаючо водно-електролітні порушення

<b>V</b>	Топічне усунення запальних реакцій шкіри	<b>E</b>	Місцеве лікування atopічного дерматиту	<b>5</b>	Синдром Іценка-Кушинга
----------	--	----------	--	----------	------------------------

**2.5. Розподіліть варіанти відповідей, вказані в боксах, для препарати жіночих статевих гормонів, їх синтетичних аналогів та антагоністів. Результати внесіть в таблицю.**

№	Лікарський засіб	Бокс А Фармакологічна характеристика	Бокс В Фармакологічні ефекти	Бокс С Показання для застосування
1.	Естріол			
2.	Прогестерон			
3.	Міфепристон			
4.	Левоноргестрел			
5.	Тамоксифен			

Бокс А Фармакологічна характеристика		Бокс В Фармакологічні ефекти		Бокс С Показання для застосування	
<b>I</b>	Гестагенний препарат, похідний прегнену	<b>A</b>	Підвищує чутливість міометрію до дії простагландинів, які спричиняють скорочення матки	<b>1</b>	Лікування безпліддя у жінок
<b>II</b>	Нестероїдний антагоніст естрогенів, похідне трифенілетилену	<b>B</b>	Посилює секрецію вагінального слизу, ріст і диференціювання клітин піхвового епітелію	<b>2</b>	Переривання вагітності у ранній термін у комбінації з мізопростолом
<b>III</b>	Прогестаген з антиестрогенною активністю	<b>C</b>	Конкурує з естрогенами в органах-мішенях	<b>3</b>	Атрофія слизової оболонки нижніх відділів сечо-статевого тракту в постменопаузі
<b>IV</b>	Синтетичний стероїдний антигестагенний засіб	<b>D</b>	Зумовлює перехід ендометрія з проліферативної фази в секреторну	<b>4</b>	Рак молочної залози у жінок в період менопаузи
<b>V</b>	Корткодіючий синтетичний аналог естрогенного гормону	<b>E</b>	Запобігає овуляції та заплідненню при статевому акті у передовуляторній фазі	<b>5</b>	Екстрена контрацепція протягом 72 годин після статевого акту

**2.6. Вкажіть тактику надання допомоги хворим з використанням гормональних лікарських засобів (ГЛЗ) при розвитку невідкладних станів (НС):**

	Можливі причини розвитку	Характерні ознаки стану	Медикаментозна терапія НС		
			ГЛЗ	Групова належність	Спосіб введення та доза
Аддісоновий криз					
Анафілактичний шок					
Бронхіальна астма					



## 2.7. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

### 2.7.1. Розв'яжіть практичні ситуації.

#### Завдання 1.

Хворий після тривалого курсу антибіотикотерапії скаржиться на появу на шкірі передпліч пухирів та папул, які супроводжуються свербінням. Застосування антигістамінних засобів перорально та зовнішньо полегшення не дало. Лікар вирішив призначити зовнішній засіб стероїдної будови у формі мазі, який у своїй хімічній структурі містить два атоми фтору.

1. Визначте препарат із наступного переліку (необхідний підкресліть): флуоцинолону ацетат, флудрокортизону ацетат, октреотиду ацетат; ципротерону ацетат, преднізолон
2. Обґрунтуйте вибір \_\_\_\_\_
3. Вкажіть залежність хімічної будови та показань до застосування \_\_\_\_\_

#### Завдання 2.

Хлопчик 15 років потрапив в аварію, внаслідок чого переніс кілька операцій на нижніх кінцівках. Тривалий час пацієнт знаходиться на ліжковому режимі. Спостерігається схуднення, погіршення апетиту та загального стану. На період реабілітації хворому було призначено засіб, що здатен стимулювати синтез білка, позитивно впливає на обмін кальцію та азоту, сприяє поліпшенню апетиту та збільшенню маси тіла.

1. Визначте препарат із наступного переліку (необхідний підкресліть): нандролон, естрадіол, преднізолон, тіамазол, прогестерон
2. Обґрунтуйте вибір \_\_\_\_\_
3. Вкажіть можливі ускладнення при його застосуванні \_\_\_\_\_

### 2.7.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Хвора Романенкова М.М., 24 роки, знаходиться в пульмонологічному відділенні з приводу загострення бронхіальної астми, на тлі загострення хронічного тонзиліту. В анамнезі – напади бронхіальної астми, що спостерігаються впродовж останніх 3 років, та цукровий діабет 1 типу (діагностований 8 років тому). Об'єктивно: загальний стан задовільний, ЧД - 20 дих/хв, ЧСС - 82/хв., АТ - 120/80 мм рт.ст., температура 37,2°C, рівень глікемії – 6,1 ммоль/л. В легенях дихання везикулярне. Тони серця приглушені, ритм правильний. Мигдалики набряклі, почервонілі з присутністю гнійного вмісту в лакунах.

Після проведеного обстеження лікар призначив продовжити інсулінотерапію ЦД 1 типу, інгаляційну терапію бета-2 адреноміметиком фенотеролом (Беротек Н, аерозоль дозований 10 мл, що містять 200 доз; 1 доза містить фенотеролу гідроброміду 100 мкг) доповнити ГКС будесонідом (Будесонід Ізіхайлер, порошок для інгаляцій 200 мкг/доза інгалятор 200 доз), Ко-тримоксазол (Бісептол 400 мг/80 мг), НПЗЗ німесулід (Німесулід, таб. по 100 мг), а також комплекс місцевих фізіотерапевтичних процедур.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

ЛИСТ ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого Х11101	Прізвище, ім'я, по батькові хворого Романенкова М.М.					Номер палати	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
«Актрапід НМ флекспен» п/ш по 7 Од перед сніданком	Лікар						
	Сестра						

«Актрапід НМ флекспен» п/ш по 8 Од в обід	Лікар						
	Сестра						
«Актрапід НМ флекспен» п/ш по 6 Од перед вечерею	Лікар						
	Сестра						
«Беротек Н» 1–2 інгаляції (100-299 мкг) 3–4 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
«Будесонід Ізіхейлер», порошок для інгаляцій 1 інгаляція (200 мкг) 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
«Бісептол 400мг/80мг» По 2 таб. 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
«Німесулід» По 1 таб. (100 мг) 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
«Корвалол» (валеріана + фенобарбітал + м'ята перцева + хміль) 50 крапель на ніч	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **3. Завдання для самоконтролю**

#### **3.1. Заповніть таблиці:**

**3.1.1. Найхарактерніші ускладнення, які зустрічаються при різних шляхах введення глюкокортикостероїдних препаратів**

Пероральний	Парентеральний	Топічний дермальний	Топічний інтраназальний	Інгаляційний

**3.1.2. Позначте найхарактерніші зміни: зростання (↑) зменшення (↓) або незмінність (=) обсягу води та мінерально-електролітного складу, які відбуваються внаслідок застосування ГЛП**

ГЛП	В плазмі крові					В сечі				
	V total	Na	Ca	K	Ph	V total	Na	Ca	K	Ph
Глюкокортикоїди										
Мінералокортикоїди										

\*Примітки : V total – загальний об'єм;

- концентрація мікроелементів Na - натрію; Ca- кальцію; K – калію; Ph-фосфору

#### **3.2. Обрати раціональні комбінації лікарських засобів**

<b>Комбінація</b>	<b>Пояснення</b>
<b>Преднізолон + ацетилсаліцилова к-та</b>	
<b>Метилпреднізолон + парацетамол</b>	

Преднізолон + серцеві глікозиди	
Преднізолон + пероральні гіпоглікемічні ЛЗ	
Мометазон + сальбутамол	
Левоноргестрел+фенобарбітал	
Тамоксифен+ацетилсаліцилова к-та	

### 3.2. Задачі для самоконтролю

1. Синтетичний глюкокортикостероїдний препарат, містить у своїй структурі один атом фтору. Володіє протизапальними, протиалергійними, десенсибілізуючими, імунодепресивними та протишоковими властивостями. Випускається у формі таблеток та в розчині для ін'єкцій в ампулах. Призначають при шоці різного генезу; набряці головного мозку, астматичному статусі; тяжких алергійних реакціях, тяжких інфекційних захворюваннях (у поєднанні з антибіотиками); захворюваннях суглобів; гострій недостатності кори наднирників, тощо.

1. Визначити лікарський засіб \_\_\_\_\_
2. Вказати його механізм дії \_\_\_\_\_
3. Показання до призначення \_\_\_\_\_
4. Ускладнення терапії, що можуть виникнути при лікуванні даним препаратом. \_\_\_\_\_

2. Препарати підсилюють синтез білка, що проявляється збільшенням маси скелетних м'язів, кісток, паренхіматозних органів. При цьому відбувається затримка виведення з організму азоту, фосфору і кальцію. В

1. Визначити фармакологічну групу \_\_\_\_\_
2. Вказати препарати, що до неї відносяться. \_\_\_\_\_
3. Перерахувати показання для їх призначення \_\_\_\_\_
4. Можливі ускладнення фармакотерапії. \_\_\_\_\_

3. До лікаря звернулася жінка репродуктивного віку після перенесеної більше року тому гістерооварієктомії зі скаргами на припливи, напади серцебиття, перепади настрою, сухість шкіри та слизових. Проведеними дослідженнями додатково встановлено ознаки початкового остеопорозу. Лікар призначив тканиноселективний регулятор естрогенної активності для тривалої замісної гормональної терапії.

1. Визначити лікарський засіб \_\_\_\_\_
2. Вказати його механізм дії \_\_\_\_\_
3. Ускладнення терапії, про які повинен попередити лікар. \_\_\_\_\_

### 3.3. Тести для самопідготовки (формат А)

1. Хворому з екземою лікар призначив місцево синтетичний гормональний глюкокортикоїдний препарат, який у своїй структурі містить два атоми фтору. Препарат не виявляє резорбтивної дії, але має помірну місцеву протизапальну, протиалергічну, протисвербіжну активність. Назвіть препарат

- A. Кортикотропін
- B. Гідрокортизону ацетат
- C. Дексаметазон
- D. Флуметазон

2. У хворі 38 років із гормон-позитивною злоякісною пухлиною молочної залози лікар – онколог в комплексі лікування використав нестероїдний антиестрогенний засіб для перорального застосування. Назвіть цей засіб:

- A. Естрон
- B. Синестрол
- C. Тамоксифен
- D. Прогестерон
- E. Метандростенолон

<p>Е. Тріамцінолон</p> <p>3. Молода дівчина 17 років скаржиться на скудні та нерегулярні місячні, які супроводжуються сильними болями внизу живота. При зовнішньому огляді виявлено недостатній розвиток вторинних статевих ознак. Лікар встановив діагноз – затримка статевого розвитку з недостатньою функцією яєчників. Вкажіть призначений лікарем ЛЗ в цьому випадку.</p> <p>A. Кортизон B. Гідрокортизон C. Постінон D. Естрон E. Ретаболіл</p>	<p>4. Хворий з нейродермітом на протязі тривалого часу використовував преднізолон. При обстеженні в нього виявили підвищення рівня цукру в крові. Вплив глюкокортикостероїдів на яку ланку обміну вуглеводів призводить до виникнення цього ускладнення?</p> <p>A. Активація глікогеногенезу B. Активація глікогеносинтезу C. Посилення екскреції глюкози D. Активація синтезу глікогену E. Активація розщеплення інсуліну</p>
<p>5. Нандролон (Ретаболіл) і його аналоги виявляють виражену анаболічну і менш виражену андрогенну дію, стимулюють ерипопоез. Взаємодією з яким клітинним субстратом зумовлена ця дія?</p> <p>A. Рецепторами мембран B. Рибосомами C. Хроматином D. Ядерними рецепторами E. Білками-активаторами транскрипції</p>	<p>6. Хворий з інфекційним мононуклеозом на протязі 2-х тижнів приймав глюкокортикостероїдні препарати. Наступила ремісія, проте в нього виникло загострення хронічного тонзиліту. Результатом якої дії глюкокортикостероїдів є дане ускладнення?</p> <p>A. Імунодепресивної B. Протизапальної C. Протишокової D. Антиалергічної E. Антитоксичної</p>
<p>7. У молодій жінки 22 років була встановлена фізіологічна вагітність, проте вже в першому триместрі розвинулась загроза її переривання. Пацієнтці був призначений синтетичний пероральний гестагеновий препарат. Назвіть цей засіб.</p> <p>A. Синестрол B. Прогестерон C. Тамоксифен D. Постінон E. Естрон</p>	<p>8. У молодій жінки сімейні проблеми у зв'язку з неможливістю завагітніти. В центрі репродуктивної медицини встановили, що у пацієнтки недостатня функція жовтого тіла. Який ЛЗ доцільно призначити?</p> <p>A. Естрон B. Прогестерон C. Кортизон D. Гідрокортизон E. Тестостерон</p>
<p>9. Молода дівчина 21 року звернулася до дільничного гінеколога з проханням порекомендувати їй контрацептивний засіб для екстреного запобігання вагітності внаслідок випадкового сексуального контакту, що відбувся напередодні, але не більше ніж 12 годин назад. Назвіть препарат, який порекомендував їй лікар:</p> <p>A. Постінон B. Три-регол C. Марвелон D. Діане 35</p>	<p>10. Хлопчик 15 років потрапив в аварію, внаслідок чого переніс кілька операцій на нижніх кінцівках. Тривалий час пацієнт знаходиться на ліжковому режимі. Спостерігається схуднення, погіршення апетиту та загального стану. Хворому було призначено ЛЗ, що здатен стимулювати синтез білка та еритропоез, має позитивний вплив на обмін кальцію та азоту, виявляє анаболічну дію. Який препарат призначив лікар?</p> <p>A. Бутамід B. Мерказоліл C. Паратіреоїдин D. Кальцитрин E. Нандролон (Ретаболіл)</p>
<p>11. У жінки 48 років після настання менопаузи розвинулись дратівливість та безсоння, приливи жару та пітливість, серцебиття, часті носові кровотечі та короткочасні періоди підвищення АТ. Пацієнтка звернулася до лікаря призначити їй ефективний та доступний препарат. Лікар призначив їй синтетичний естрогенний ЛЗ, похідний стильбену для перорального застосування. Назвіть цей препарат.</p> <p>A. Естрадіол B. Синестрол C. Тамоксифен D. Естрон</p>	<p>12. Хворому показано застосування глюкокортикостероїдів всередину. Як доцільно призначити ці ЛП з урахуванням фізіологічних коливань вмісту гормонів кори надниркових залоз у крові?</p> <p>A. Повна доза вранці B. 1/3 вранці, решта ввечері C. 1/3 ввечері, решта вранці D. Повну дозу ввечері E. Рівномірно протягом дня</p>
<p>13. У жінки 48 років після настання менопаузи</p>	<p>14. В аптеку звернувся відвідувач з рецептом на</p>

розвинулись дратівливість та безсоння, приливи жару та пітливість, серцебиття, часті носові кровотечі та короточасні періоди підвищення АТ. Пацієнтка звернулась до лікаря призначити їй ефективний та доступний препарат. Лікар призначив їй синтетичний естрогенний ЛЗ, похідний стильбену для перорального застосування. Назвіть цей препарат. A. Естрадіол B. Синестрол C. Тамоксифен D. Естрон E. Тестостерон	лікарський засіб – конкурентний антагоніст альдостерона, який призначають для лікування первинного або вторинного гіперальдостеронізму (синдром Конна). Визначите цей препарат. A. Спіронолактон B. Преднізолон C. Прогестерон D. Гідрокортизон E. Бекламетазон
15. Пацієнту для лікування застійної серцевої недостатності призначений спіронолактон. Визначте механізм дії ЛЗ. A. Гальмує фосфоліпазу А2 B. Зменшує вивільнення норадреналіна C. Конкурує з альдостероном за рецептори D. Гальмує фосфодіестеразу E. Стимулює М-холінорецептори	16. Оберіть глюкокортикоїд для симптоматичного лікування алергії, що дозволений до безрецептурного відпуску. A. Бекламетазон B. Будесонід C. Преднізолон D. Гідрокортизон E. Альдостерон
17. Хворому на бронхіальну астму призначили Бекламетазон. Визначити фармакологічну групу препарату. A. Бронхолітики B. Відхаркувальні C. Глюкокортикоїди D. М-холінолітики E. Мембарностабілізатори	18. Визначити гормональний препарат, похідний 3-оксоандростена, який призначають чоловікам для лікування безпліддя, а жінкам у випадках рака яєчників та молочної залози. A. Прогестерон B. Тестостерон C. Ретаболіл D. Тамоксифен E. Местеролон
19. Оберіть мінералокортикоїд, що входить до препаратів невідкладної допомоги при аддисонічному кризі: A. Флудрокортизон B. Спіронолактон C. Дексокортикостерон D. Преднізолон E. Тестостерон	20. До абсолютних протипоказань до прийому будь-яких оральних контрацептивів відноситься: A. Цукровий діабет B. Гіпертонічна хвороба C. Вагітність D. Паління E. Вік більше 35 років

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		5.		9.		13.		17.	
2.		6.		10.		14.		18.	
3.		7.		11.		15.		19.	
4.		8.		12.		16.		20.	

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази “КРОК 1. Загальна лікарська практика”. Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Хворому на <b>ревматоїдний артрит</b> лікар призначив <b>протизапальний препарат</b> , при застосуванні якого можливі перераховані нижче побічні ефекти: « <b>стероїдний діабет</b> », <b>набряки</b> , <b>остеопороз</b> , <b>артеріальна гіпертензія</b> . Визначіть цей препарат:	
Диклофенак	

Аспірин	
Епінефрин	
Монтелукаст	
Преднізолон	
2. У хворого, який тривалий час приймав протизапальний засіб преднізолон, в результаті відміни препарату виникло загострення захворювання, зниження артеріального тиску, слабкість. З чим можна пов'язати ці прояви?	
Звиканням до препарату	
Гіперпродукцією АКТГ	
Сенсибілізацією до препарату	
Кумуляцією препарату	
Розвитком недостатності наднирників	

## Заняття 13

### Протизапальні та протиалергічні лікарські засоби

**Мета заняття:** набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.

**Студент повинен:**

**знати, як:**

- Класифікувати протизапальні та протиалергічні лікарські засоби за АТС-класифікацією, в залежності від механізму дії, хімічної структури.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику протизапальні та протиалергічні лікарські засоби для фармакологічної корекції запальних захворювань та алергічних реакцій, відповідно до їх механізму дії, фармакодинаміки і фармакокінетики.
- Інтерпретувати показання до призначення протизапальних та протиалергічних лікарських засобів для фармакологічної корекції запальних захворювань та алергічних реакцій, відповідно до знань їх фармакологічних особливостей.
- Виносити судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій для протизапальних та протиалергічних ЛЗ з метою їх запобігання.
- Виписувати протизапальні та протиалергічні лікарські засоби відповідно до нормативних вимог.

**вміти:**

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, які належать до протизапальних та протиалергічних ЛЗ.
- Обґрунтовувати вибір певного протизапального та протиалергічного ЛЗ, його дозування та лікарську форму.
- Виписувати / проводити корекцію електронних та традиційних рецептів на ЛЗ цих груп у різних лікарських формах.
- Створювати алгоритм допомоги пацієнтам при генералізованих алергічних реакціях негайного типу (анафілактичний шок, набряк Квінке та ін.)
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування протизапальних та протиалергічних лікарських засобів для фармакологічної корекції запальних захворювань і алергічних реакцій.
- Аналізувати Листи лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності.

**Основні поняття теми:**

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Запалення	– типовий патологічний процес, відповідь організму на пошкодження
Алергія	– якісно змінена реакція організму на дію речовин антигенної природи, що призводить до різноманітних порушень в організмі – запаленню, спазму бронхів, некрозу, шоку та інших патологічних змін
Протиалергічні ЛЗ	– препарати, що запобігають виникненню або зменшують ступінь алергічної реакції, зумовлюють гіпосенсибілізацію
Антигістамінні препарати	– група ЛЗ, що гальмують дію гістаміну, здійснюючи конкурентну блокаду його рецепторів в організмі

**Теоретичні питання до заняття**

1. Загальна характеристика протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
2. АТС та інші класифікації протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
3. Фармакологічна характеристика протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
4. Порівняльна характеристика неселективних і селективних інгібіторів ЦОГ.
5. Особливості призначення НПЗП при гострому і хронічному запаленні.
6. Гастроінтестинальні, тромбогенні ускладнення НПЗП терапії, причини та механізми розвитку, методи профілактики.
7. Порівняльна характеристика антигістамінних засобів I, II, та III поколінь.
8. Невідкладна допомога при анафілактичному шоку.

9. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: кислота ацетилсаліцилова, диклофенак натрію, целекоксиб, дифенгідраміну гідрохлорид (димедрол), лоратадин.

**1. Практичні завдання, які виконуються при підготовці до заняття (позааудиторна робота)**

**1.1. Визначте лікарський засіб та надайте фармакологічну характеристику у форматі «фармакологічного ланцюжка»: МНН → групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення.**

**Результати внести у таблицю.**

1. Нестероїдний протизапальний та протиревматичний лікарський засіб, похідний пропіонової кислоти, неселективний інгібітор ЦОГ, який показаний при гарячкових станах, симптомах застуди та грипу.
2. Нестероїдний протизапальний та протиревматичний засіб, похідний оцтової кислоти, неселективний інгібітор ЦОГ, призначається при запальних і дегенеративних формах ревматичних захворюваннях, гострих нападах подагри, дисменореї, посттравматичних та післяопераційних больових синдромах, які супроводжуються запаленням та набряком.
3. Нестероїдний протизапальний препарат засіб класу енолієвої кислоти, селективний інгібітор ЦОГ-2, що чинить протизапальну, анальгетичну та антипіретичну дію.
4. Нестероїдний протизапальний препарат групи коксибів, високоселективний інгібітор ЦОГ-2 групи з вираженою протизапальною активністю. Препарат має підвищений ризик серцево-судинних тромботичних явищ.
5. Антигістамінний препарат першого покоління, який входить до складу топічного протиалергічного препарату (D04A A32) для лікування укусів комах, сонячних опіків, кропив'янки.
6. Антигістамінний препарат другого покоління для системного застосування, трициклічний селективний блокатор H1-гістамінових рецепторів, не чинить седативної та антихолінергічної дії для симптоматичного лікування алергічного риніту та хронічної ідіопатичної кропив'янки.
7. Антигістамінний препарат третього покоління, активний R-енантіомер цетиризину, що чинить антиексудативну, протисвербіжну, протизапальну дію.
8. Стабілізатор мембран тканинних та циркулюючих базофілів для симптоматичного лікування цілорічного або сезонного риніту, який випускається у формі назального спрею або очних крапель.
9. Антагоніст лейкотрієнових рецепторів для базової і підтримуючої терапії бронхіальної астми, який за профілем безпеки переважає інші ЛЗ цієї групи.
10. Засіб для системного застосування при обструктивних захворюваннях дихальних шляхів, гуманізоване моноклональне антитіло, що селективно зв'язується з імуноглобуліном E (IgE).



<b>№</b>	<b>МНН</b>	<b>Фарм. група</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Фарм. ефекти</b>	<b>Показання для призначення</b>	<b>Лікарська форма. Шлях введення</b>
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

4.3.2. Створити «фармакологічний портрет» протизапальних та протиалергічних лікарських препаратів

Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти										
	Антигістамінний	Антипіретичний	Протизапальний	Седативний	Протисвербіжний	Антиасматичний	Проти-ревматичний	Холінолітичний	Місцево-анестезувальний	Гіпотензивний	Протиблювотний
Ібупрофен											
Диклофенак											
Мелоксикам											
Целекоксиб											
Дифенгідрамін											
Мєбгідролін											
Лоратадин											
Лєвоцетиризин											
Монтелукаст											
Омалізумаб											

**2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)**

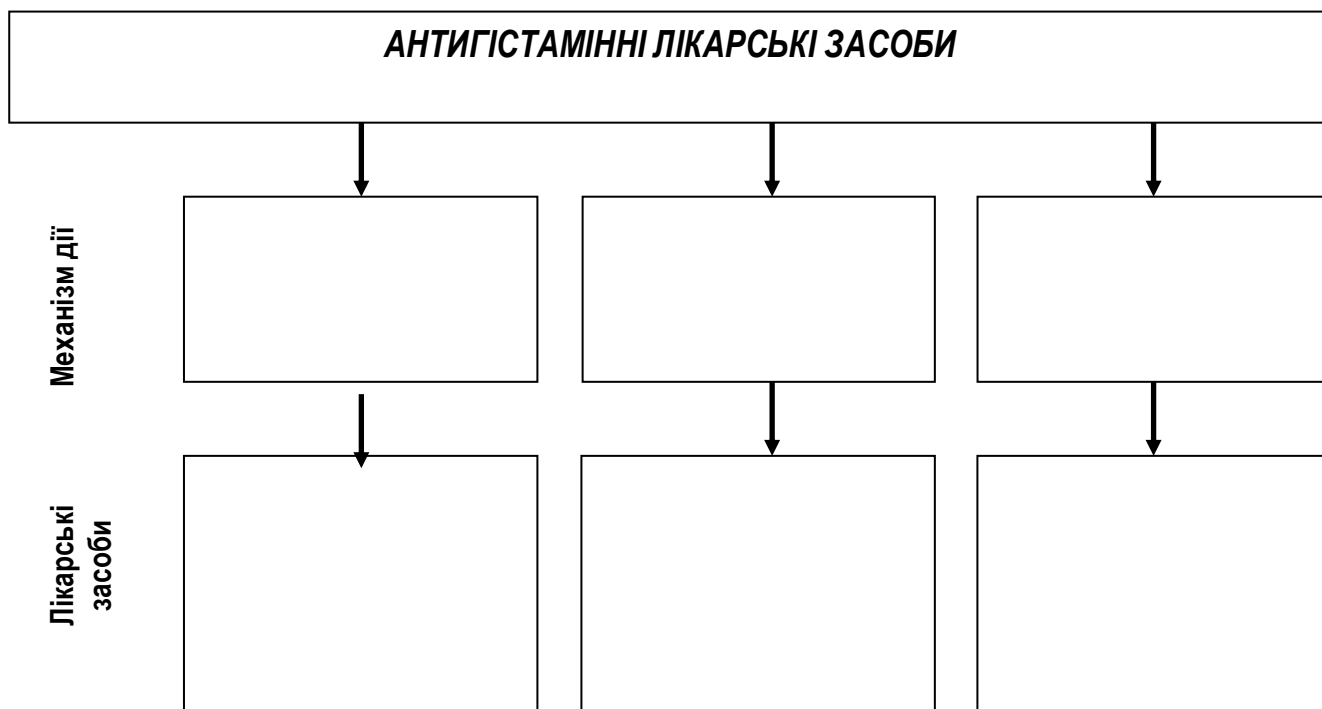
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів

2.2.1. Заповнити блок-схему «Характеристика НПЗЗ за механізмами дії»



### 2.2.2. Заповнити блок-схему «Механізм дії антигістамінних ЛЗ»



2.2.3. Для кожного з ЛЗ оберіть показання до призначення (Бокс А) та лікарську форму (Бокс В), в якій найбільш ефективно та зручно застосовувати даний ЛЗ у відповідній клінічній ситуації. Відповідь стисло обґрунтуйте

Бокс А: Показання до призначення		Бокс В: Лікарська форма	
I	Довготривале симптоматичне лікування ревматоїдного артриту або алкілюючого остеоартрозу	А	Трансдермальна терапевтична система (пластир)
II	Гострий біль в горлі	В	Розчин для ін'єкцій
III	Місцеве короткотривале лікування запалення сухожиль, зв'язок, м'язів та суглобів травматичної етіології (вивих, забиття)	С	Гранулят у пакетиках для приготування суспензії
IV	Поліноз у водія автобуса	D	Таблетки
V	Ниркова колька (купірування больового нападу)	E	Сироп
VI	Симптоматичне лікування гарячки у дітей віком від 3-х місяців	F	Спрей оромукозальний
VII	Больовий синдром різної етіології: при гінекологічних та оториноларингологічних захворювань: після стоматологічних втручань		
VIII	Бронхіальна астма		

ЛЗ	Бокс А	Бокс В	Обґрунтування
Кетопрофен			
Монтелукаст			
Диклофенак натрію			
Мелоксикам			
Німесулід			
Флурбіпрофен			
Ібупрофен			
Лоратадин			

**2.4. Оберіть із кожного бокса форму відпуску (Бокс А), основні побічні реакції (Бокс В), протипоказання для застосування (Бокс С) ЛЗ (може бути декілька)**

ЛЗ	Бокс А ОТС/Rx	Бокс В Основні побічні реакції	Бокс С Протипоказання для застосування
АСК			
Лоратадин			
Целекоксиб			
Ібупрофен			
Кетотифен			
Диклофенак			

Бокс В Основні побічні реакції		Бокс С Протипоказання до застосування	
<b>A</b>	Дзвін (шум) у вухах, нейросенсорна приглухуватість, шуму у вухах	<b>1</b>	Ішемічна хвороба серця, перенесений інфаркт міокарда
<b>B</b>	Сонливість, порушення психомоторних реакцій	<b>2</b>	Пептична виразка шлунку у стадії загострення
<b>C</b>	Підвищення ризику шлункової кровотечі (ульцерогенна дія)	<b>3</b>	Терапія ототоксичними препаратами – гентаміцин, фуросемід та інші
<b>D</b>	Кардіотоксичність – подовження інтервалу Q-T	<b>4</b>	Тромбофлебіт глибоких вен
<b>E</b>	Бронхоспазм	<b>5</b>	Вагітність і період годування
<b>F</b>	Сухість слизових оболонок	<b>6</b>	Бронхіальна астма, бронхоспазм
<b>G</b>	Підвищення ризику тромбозів	<b>7</b>	Артеріальна гіпертензія
<b>H</b>	Нефротоксичність	<b>8</b>	Вік до 3х років
<b>I</b>	Гепатотоксичність	<b>9</b>	Гепатит
<b>J</b>	Синдром Рейе у дітей	<b>10</b>	Захворювання нирок
<b>K</b>	Шлунково-кишкові кровотечі		
<b>L</b>	Кардіоваскулярна токсичність		
<b>M</b>	Порушення зору, акомодатії		

**2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції**

**2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації.**

**Завдання 1.**

Чоловік, 22 років проходить курс реабілітації після бойового поранення - доздроблення кісток стопи, внаслідок перевантаження травмованої кінцівки почав відчувати в нозі біль середньої інтенсивності. Лікар-реабітолог оглянувши кінцівку, не виявив функціональних порушень: рухи болісні, але в повному обсязі. Пацієнту призначено лікування нестероїдним протизапальним препаратом із застосуванням його двох лікарських форм: розчин для ін'єкцій (внутрішньом'язево) і гель (для нанесення на шкіру в ділянці ушкодження).

1. Визначити лікарський препарат. \_\_\_\_\_
2. Обґрунтуйте раціональність призначення двох способів застосування даного препарату \_\_\_\_\_

**Завдання 2.**

До відділення невідкладної допомоги потрапив хворий з наступними симптомами: свідомість сплутана, шкіра бліда та холодна, підсилене потовиділення, дихання утруднене, поверхневе, тахікардія, АТ різко знижений. За свідченням лікарів невідкладної допомоги, пацієнт перебував поблизу пасіки де йому й стало зле.

1. А) Визначіть можливу причину патологічного стану \_\_\_\_\_
2. Б) Складіть алгоритм екстренної допомоги в даному випадку. \_\_\_\_\_

## 2.5.2. Проаналізуйте Лист лікарських призначень.

Ви – лікар-ревматолог. У Вас у відділенні лікується пацієнтка Ярьсько К.С, 25 років. Діагноз пацієнтки: ревматоїдний артрит в стадії загострення. Із анамнезу відомо, що супутнім захворюванням є бронхіальна астма.

Оцініть правильність призначень. Знайдіть помилки у призначенні препаратів. Серед наведених ЛЗ знайдіть пари ЛЗ, що можуть посилювати або ослаблювати дію одне одного, як такі явища будуть називатися?

Лист лікарських призначень		Ф 003-4/о					
Номер медичної карти стаціонарного хворого	Прізвище, ім'я, по батькові хворого	Номер палати					
X11101	Ярьсько К.С						
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
<b>Дифенгідрамін</b> 1 таблетці (0,05 г) по 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
<b>Кетотифен</b> По 1 таблетці ( 0,001 г) вранці і ввечері під час прийому їжі	Лікар						
	Сестра						
<b>Диклофенак</b> по 2 таблетки (0,05 г) 3 рази на добу після їжі	Лікар						
	Сестра						
<b>Омалізумаб</b> 0,075 г підшкірно раз на 4 місяці	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

**Відповідь:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 3. Завдання для самоконтролю

### 3.1. Оберіть правильні твердження

#### 1. Оберіть правильні твердження :

1. Кетотифен – сприяє вивільненню гістаміну
2. Кетотифен – застосовують для профілактики нападів бронхіальної астми
3. Кетотифен – стимулює виключно H1-гістамінові рецептори

#### 2. Оберіть правильні відповіді:

1. Кромолін-натрій – показаний при будь-якій алергічній реакції організму
2. Дезлоратадин – активний метаболіт лоратадина
3. Кетотифен не проявляє седативної дії

#### 3. Оберіть правильні твердження:

1. Антигістамінні препарати стимулюють гістамінові рецептори
2. Антигістамінні препарати стимулюють серотонінові рецептори
3. Антигістамінні препарати проявляють конкурентний антагонізм з гістаміном

#### 4. Оберіть правильні твердження:

1. Антигістамінні засоби першого покоління не мають седативної дії
2. Блокатори гістамінових рецепторів – усувають гіперемію і свербіж
3. Блокатори гістамінових рецепторів – стимулюють секрецію шлункових залоз

#### 5. Оберіть правильні твердження:

1. Блокатори гістамінових рецепторів – приймають один раз на добу
2. Блокатори гістамінових рецепторів другого покоління мають пролонговану дію
3. Блокатори гістамінових рецепторів -

#### 6. Оберіть правильні твердження:

1. Блокатори гістамінових рецепторів – приймають один раз на добу
2. Блокатори гістамінових рецепторів другого покоління мають пролонговану дію
3. Блокатори гістамінових рецепторів -

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1		3.		5.	
2.		4.		6.	

### 3.2. Задачі для самоконтролю

1. Дитина 6 років, яка знаходиться у травматологічному відділенні, отримувала курс нестероїдного протизапального засобу, після чого на шкірі з'явилися дрібні пухирці з прозорим вмістом, які сверблять і становлять дискомфорт дитині. Лікар відмінив НПЗП та призначив антигістамінний засіб другого покоління (похідне азатидину) у вигляді сиропу.

1. Визначте препарат \_\_\_\_\_
2. Поясніть вибір лікарської форми \_\_\_\_\_

2. До лікаря звернувся чоловік зі скаргами на висипку на руках, свербіж. Відомо, що хворіє вдрупе і має контакт з подразнюючими речовинами в умовах виробництва, працює водієм-вантажником. Об'єктивно: патологічний процес локалізується на шкірі тильної поверхні кистей, передпліч, гіперемія, набряк, відмічається точкове мокнення. Діагноз: професійна екзема.

1. Які препарати з групи антигістамінних і протизапальних призначити водію-вантажнику? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 3.3. Оберіть раціональні комбінації препаратів. Заповніть таблицю.

	Комбінація лікарських препаратів	Пояснення раціональності \ нераціональності комбінованого застосування
1.	Дифенгідрамін + лоратадин + епінефрин	
2.	Дифенгідрамін + епінефрин + ібупрофен	
3.	Левосетиризин + монтелукаст	
4.	Монтелукаст+ омалізумаб	
5.	Кромогліциєва кислота + левоцитиризин	
6.	Ацетилсаліцилова кислота + монтелукаст	
7.	Мелоксикам + целекоксиб	
8.	Ацетилсаліцилова кислота + кофеїн	
9.	Метгидролін + ацетилсаліцилова кислота	

**3.4. КРОКУємо разом.** Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1. Загальна лікарська практика". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. З метою профілактики тромбоутворення хворому з **інфарктом міокарду** в анамнезі лікар призначив **ацетилсаліцилову кислоту** по 0,1 г 1 раз на добу, зазначивши, що при порушенні режиму прийому препарат може викликати **протилежну (тромбоутворюючу) дію**. За яких умов ацетилсаліцилова кислота здатна викликати тромбогенний ефект?

В комбінації з нітрогліцерином	
При прийомі в ін'єкційній формі	
При прийомі через день	
При прийомі з клопідогрелем	
При прийомі у великих дозах	
2. Жінка 63 років тривалий час <b>приймає диклофенак-натрій</b> для лікування <b>артриту колінного суглоба</b> . Який механізм протизапальної дії цього препарату?	
Активує синтез фосфодіестерази	
Блокує циклооксигеназу	
Пригнічує холінестеразу	
Активує аденілатциклазу	
Пригнічує фосфодіестеразу	
3. Хворому із запальним захворюванням опорно-рухового апарату призначений <b>вибірковий інгібітор циклооксигенази-2 з хондропротекторною дією</b> . Препарат виявляє значну анальгезуючу та протизапальну дію. Визначте препарат:	
Індометацин	
Трамадол	
Кетамін	
Целекоксиб	
Димедрол	
4. Хворому для лікування <b>поліморфної ексудативної еритеми</b> призначили димедрол. Який <b>механізм протиалергічної дії</b> препарату?	
Блокада Д4-лейкотрієнових рецепторів	



Блокада H2-гістамінових рецепторів	
Блокада H1-гістамінових рецепторів	
Стимуляція H2 -гістамінових рецепторів	
Стимуляція H1 -гістамінових рецепторів	
5. Жінці, що страждає на алергічний нейродерміт, призначено антигістамінний препарат II покоління, в якого відсутній пригнічуючий вплив на ЦНС. Вкажіть цей препарат:	
Димедрол	
Діазолін	
Тавегіл	
Лоратадин	
Кетотифен	

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 - 588 с.
2. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М.Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук.ред.перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – 342 с.
3. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 572 с.
4. Побічна дія ліків: підручник для студентів вищих навчальних закладів медичної освіти / І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, Н.В. Бухтіярова, Т.А. Самура, Т.А. Бухтіярова, О.О. Нагорна, С.А. Моргунцова, А.А. Єгоров, О.В. Риженко, О.В. Тихоновський. – Запорізький державний медичний Університет. – Вінниця: Нова книга, 2021. – 360 с.
5. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – 472 с.
6. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-те. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.
7. Медична рецептура. Навчальний посібник. / Г.В. Зайченко, Н.О. Горчакова, Н.В. Савченко. та співавтори. – К.: Книга Плюс, 2018. – 72 с.

### Додаткова

1. Довідник еквівалентності лікарських засобів Rx-index. Довідкове, спеціалізоване медичне, фармацевтичне видання / за ред І.А. Зупанця, В.П. Черних. – 5 вид. довш. та перероблене. – К. : Фармацевт практик. – 2021. – 832 с.
2. Фармацевтична опіка : посібник для фармацевтів / за ред. І.А. Зупанця, В.П. Черних. – К. : Фармацевт практик. – 2018. – 224 с.
3. Вікові аспекти фармакотерапії / під редакцією О.М.Біловола. – Харків: Изд-во ХНМУ, 2018. – 90 с.
4. Нові клінічні протоколи: психіатрія : для лікарів-психіатрів, наркологів та психотерапевтів на стаціонар. етапі лікування пацієнтів, а також для сімейн. лікарів і неврологів. – Київ : Проф. видання. Україна, 2020. – 265 с. <https://library.gov.ua/novi-klinichni-protokoly-psyhiatriya/>
5. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Психіатрія". Наказ МОЗ України № 59 від 05.02.2007 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0059282-07/sp:max50:nav7:font2#Text>
6. Психіатрія і наркологія : підручник / В.Л. Гавенко, В.С. Бітенський, В.А. Абрамов та ін.; за ред. В.Л. Гавенка, В.С. Бітенського. — 2-ге вид., переробл. і допов. — К. : ВСВ "Медицина", 2015. — 512 с.
7. BIOTECHNOLOGY AND BIOLOGICAL PREPARATIONS, Ronald P. Evens, Clinica Research, Amgen Inc., Thousand Oaks, California, U.S.

8. Методичні рекомендації «Особливості біологічних, біотехнологічних продуктів і біосимілярів» [http://www.dec.gov.ua/site/file\\_uploads/ua/biosimilars/3.pdf](http://www.dec.gov.ua/site/file_uploads/ua/biosimilars/3.pdf)
9. Prasan R. Bhandari Textbook of Pharmacology / Prasan R. Bhandari. – Thieme, 2022. – 888 p.
10. Patient Assessment in Clinical Pharmacy : A Comprehensive Guide / by editor Sherif Hanafy Mahmoud. – Springer Nature Switzerland, 2019. – 439 p.
11. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Elsevier17Ltd., 2019. – 808 p.
12. Pharmacology / [M. A. Clark, R. Finkel, J. A. Rey et al.]. – [7th ed.]. – Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2018. – 638 p.
13. Whalen Karren Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology / K. Whalen. – Wolters Kluwer Health, 2018. – 576 p.
14. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – 1250 p.
15. Color atlas of pharmacology, 5th edition, revised and expanded / Heinz Luellmann, Klaus Mohr, Lutz Hein, Detlef Bieger [et al.]; 174 color plates by Juergen Wirth. // New York; Thieme Stuttgart. – 2017. – 416 p.
16. Rhonda M. Jones Patient Assessment in Pharmacy Practice / R.M. Jones. – Wolters Kluwer Health, 2015. – 488 p.

#### **Інформаційні ресурси**

1. [www.pharma-center.com.ua](http://www.pharma-center.com.ua). веб-сайт ДЦФ МОЗ України [web-page] URL
2. British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)
3. Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group
4. [www.nature.com/cpt](http://www.nature.com/cpt)
5. The Lancet, Elsevier Limited - [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)
6. Библиотека Кокрейн - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)
7. <http://ir.library.nmu.com/>
8. <http://www.nbu.gov.ua/>
9. <https://library.gov.ua/>
10. <https://polska.library.gov.ua/>