

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	221 «Стоматологія»
Кафедра	ФАРМАКОЛОГІЇ

ПІП _____

Група _____

Викладач _____

АВТОРИ:

Зайченко Г.В., Дяченко В.Ю., Савченко Н.В., Гнатюк В.В., Дорошенко А.І., Шумейко О.В., Клименко О.В., Бабак В.В., Бондур В.В., Козак Д.О.

Затверджено: на засіданні кафедри фармакології
Протокол № 17 від 16 грудня 2024 року

Розглянуто та затверджено: на засіданні ЦМК з природничих дисциплін
Протокол № 5 від 15.01.2025 р.

Підписано до друку 19.02.2025. Друк офсетний. Папір офсетн.

Ум.друк.арк. 12,5. Формат 60 x 84 1/8. Наклад 300 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., Дяченко В.Ю., Савченко Н.В., Гнатюк В.В., Дорошенко А.І., Шумейко О.В., Клименко О.В., Бабак В.В., Бондур В.В., Козак Д.О. 2025

© ТОВ «Книга-плюс», 2025

ЗМІСТ

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	5
Заняття 2	
Загальна фармакологія. Фармакодинаміка і фармакокінетика ліків. Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби.....	14
Заняття 3	
Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.....	25
Заняття 4	
Лікарські засоби, що впливають на передачу збудження в холінергічних синапсах	34
Заняття 5	
Лікарські засоби для загальної анестезії. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію.....	44
Заняття 6	
Опіатні та неопіатні анальгетики. Нестероїдні протизапальні засоби.....	54
Заняття 7	
Нейролептики, транквілізатори, гіпнотики та седативні лікарські засоби.....	65
Заняття 8	
Антиконвульсанти. Лікарські засоби для лікування нейродегенеративних захворювань.....	75
Заняття 9	
Психомоторні стимулятори, антидепресанти, ноотропні лікарські засоби, адаптогени. Аналептики.....	83
Заняття 10	
Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (1)	92
Заняття 11	
Гормональні лікарські засоби, їх синтетичні замінники та антагоністи (2).	103
Заняття 12	
Протизапальні, протиалергічні та імунотропні лікарські засоби.....	113
Заняття 13	
Вітамінні препарати, як лікарські засоби та мікронутрієнти.....	123
Заняття 14	
Препарати, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини. Препарати макро- і мікроелементів, ферментні та антиферментні препарати. Біофармацевтичні лікарські засоби.....	133
Рекомендована література	144

ВСТУП

Робочий зошит для позааудиторної, аудиторної, самостійної роботи студентів 3 курсу спеціальності 221 «Стоматологія» 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: робота в зошиті виконується власноруч, письмово, послідовно і охайно.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

✓ самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою і сілабусом з 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.

✓ робота вважається зарахованою після перевірки, відповідної оцінки і підписання викладачем.

В поточному оцінюванні знань з дисципліни «Фармакологія» – систематична і повна робота здобувача освіти в робочому зошиті має вирішальне значення.

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 виконання 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 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 комплекту 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(ах), 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, випускаються 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. Офіційна 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 і особливості їх призначення (оральні, букальні, ректальні, трансдермальні, підшкірні, інтритішньосуглобові, внутрішньоматкові та ін.).
16. Характеристика, види і особливості призначення оромукозних лікарських засобів
17. Характеристика, види і особливості призначення лікарських форм для інгаляцій.
18. 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 лікарям при виконанні професійних обов'язків.

- 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 прийнятними 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.

1.2. Перерахувати дозовані та недозовані лікарські форми:

Розділені (дозовані)	Нерозділені (недозовані)

--	--

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



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

2.1. 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	https://mozdocs.kiev.ua/lixiview.php?id=4463	https://compendium.com.ua/uk/	https://rx.ua/ua
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			

2.2. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

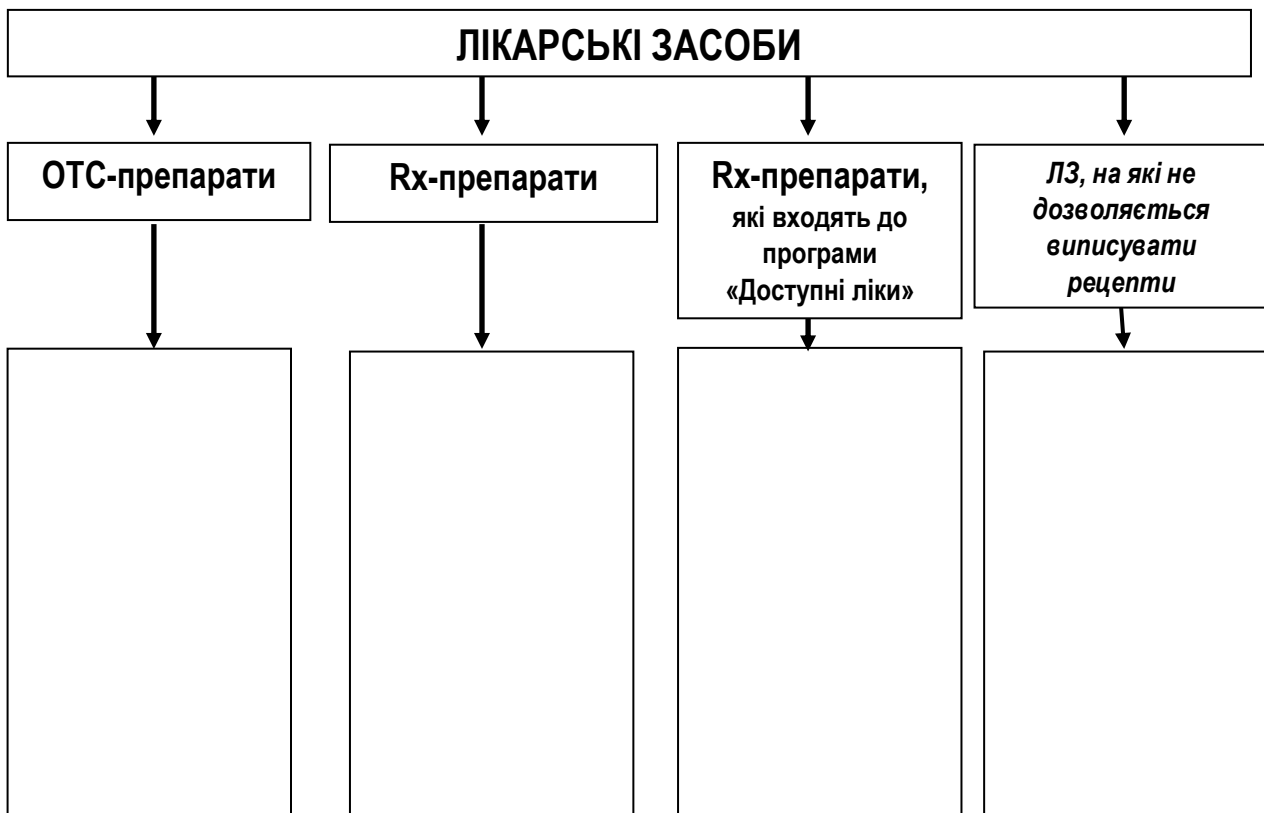
2.2.1. Заповніть блок-схему «Правила відпуску лікарських засобів»

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



3. Завдання для самоконтролю

3.1. Заповніть таблиці:

3.1.1. Порівняльна характеристика м'яких лікарських форм

	Мазь	Паста	Лінімент	Гель
--	------	-------	----------	------

Формоутворюючі речовини				
Наповнювачі				

3.1.2. Порівняльна характеристика розчинів для зовнішнього та внутрішнього використання

	Розчини для зовнішнього використання	Розчини для внутрішнього використання
Розчинники		
Стерильність		
Ізотонічність		

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

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

По вертикалі:

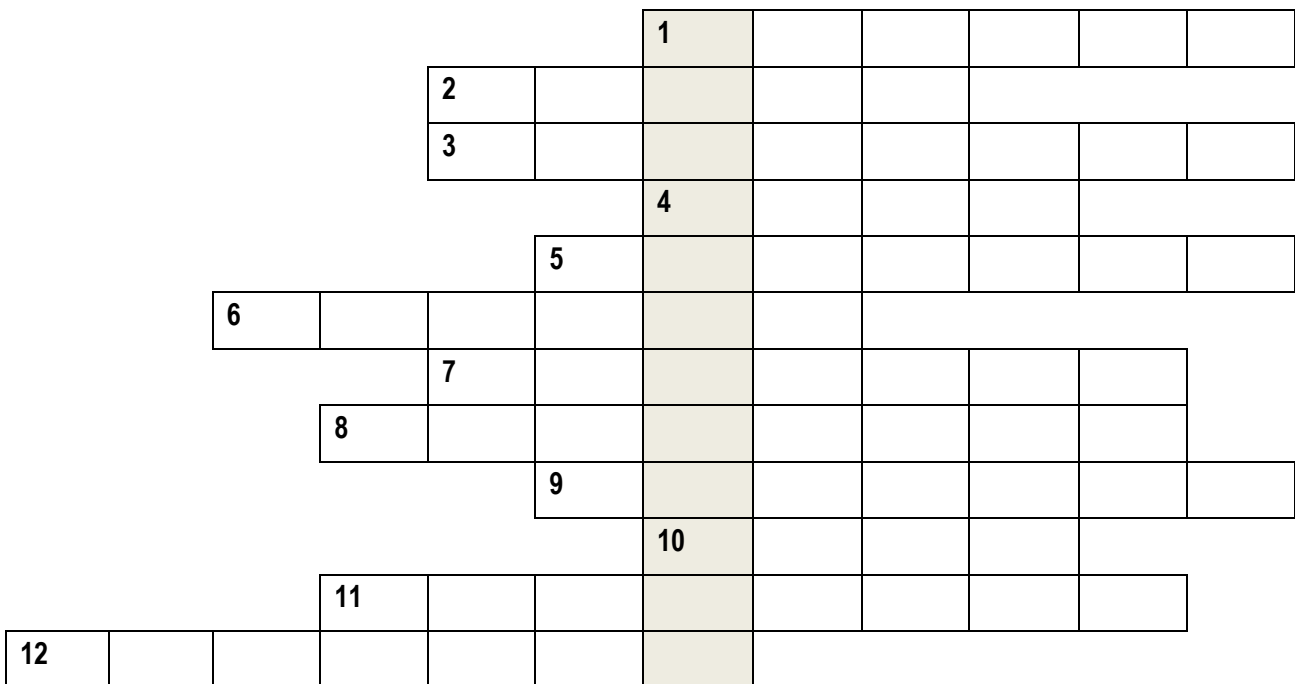
1. Наука про ліки і їх вплив на організм

По горизонталі:

1. Спеціальна тара з гумовим корком для стерильних рідких лікарських засобів.
2. Тверда дозована лікарська форма для внутрішнього застосування, отримана шляхом нашарування 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.

3.2. Розв'яжіть кросворд «Лікарські форми»



3.3. Оберіть правильні відповіді на тестові питання формату 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> <ol style="list-style-type: none"> A. Активний фармацевтичний інгредієнт B. Фармацевтична речовина C. Коректор смаку D. Стабілізатор E. Консервант 	<p>2. Механізм відшкодування вартості ліків за рахунок держави називається:</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Компенсація B. Акредитація C. Реімбурсація D. Госпіталізація E. Мінімізація
<p>3. Урядова програма, яка впроваджена для відшкодування вартості ліків для пацієнтів за рахунок держави має назву:</p> <ol style="list-style-type: none"> A. «Ліки кожному» B. «Дешеві ліки» C. «Безкоштовні ліки» D. «Доступні ліки» E. «Лікуємося свідомо» 	<p>4. Який експертний орган в Україні відповідає за реєстрацію та обіг лікарських засобів?</p> <ol style="list-style-type: none"> A. FDA B. EMA C. ДЕЦ D. ВООЗ E. Верховна рада

<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> <p>A. Фармацевтична енциклопедія B. Рецептурний довідник C. Державний формуляр ЛЗ D. Rx-індекс E. Державна Фармакопея України</p>	<p>6. Нормативний документ, що регламентує взаємодію фармацевта з пацієнтом при відпуску безрецептурних лікарських засобів:</p> <p>A. Правила фармацевта B. Закони фармацевта C. Аксиоми фармацевта D. Керівництво фармацевта E. Протоколи фармацевта</p>
<p>7. Важливий медичний і юридичний документ, на підставі якого лікарській засіб за призначенням лікаря відпускається з аптеки:</p> <p>A. Інструкція до медичного призначення B. Протокол лікування C. Рецепт D. Фармакопейна стаття E. Рекомендаційний лист</p>	<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> <p>A. Формуляр лікарські засобів B. Фармакопея C. Енциклопедія ліків D. Rx-індекс E. Національний перелік лікарських засобів</p>
<p>9. Назва лікарського засобу, що рекомендована Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та дозволяє ідентифікувати його у будь якій країні світу це:</p> <p>A. Анатомічна B. Хімічна C. Торгова D. Орфанна E. Міжнародна непатентована</p>	<p>10. Назва лікарського засобу, що надається заявником (виробником), під якою планується його розміщення на ринку України це:</p> <p>A. Міжнародна непатентована B. Анатомічна C. Торгова D. Хімічна E. Орфанна</p>
<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> <p>A. Фармацевтичною речовиною B. Лікарським засобом C. Мікронутрієнтом D. Дієтичною добавкою E. Субстанція рослинного походження</p>	<p>12. Які властивості покладені в основу АТХ-класифікації лікарських засобів?</p> <p>A. Хімічна структура B. Терапевтична область застосування C. Вплив на певну анатомічну систему D. Все вищезазначене вірно E. Все вищезазначене не вірно</p>

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

Заняття 2

Загальна фармакологія. Фармакодинаміка і фармакокінетика ліків.

Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби.

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо основних характеристик лікарських засобів — фармакокінетики та 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.
- Трахувати 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, ніотином 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 LADME.
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, рефлексорна, 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. Стоматологія».

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

1.1. Заповніть таблицю «Основні терміни загальної фармакології»

	Терміни	Визначення терміну
1.	Фармакокінетика	
2.	Фармакодинаміка	
3.	Біотрансформація	
4.	Екскреція	
5.	Доза, види доз	
6.	Синергізм та його види	
7.	Антагонізм та його види	
8.	Кумуляція	
9.	Толерантність (звикання)	
10.	Тахіфілаксія	
11.	Ідіосинкразія	

12.	Абстиненція	
13.	Побічна реакція (ПР)	
14.	Фармаконагляд	

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		
Фармакокінетика	Абсорбція	
	Розподіл	
	Біотрансформація	
	Елімінація	
Фармакодинаміка	Механізм дії	
	Фармакологічні ефекти	
Розрахуйте добу, 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
ПЕРЕВАГИ	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		
НЕДОЛІКИ	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		

Примітка: «+» – параметр відповідає шляху введення;
«-» – параметр не відповідає шляху введення;

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

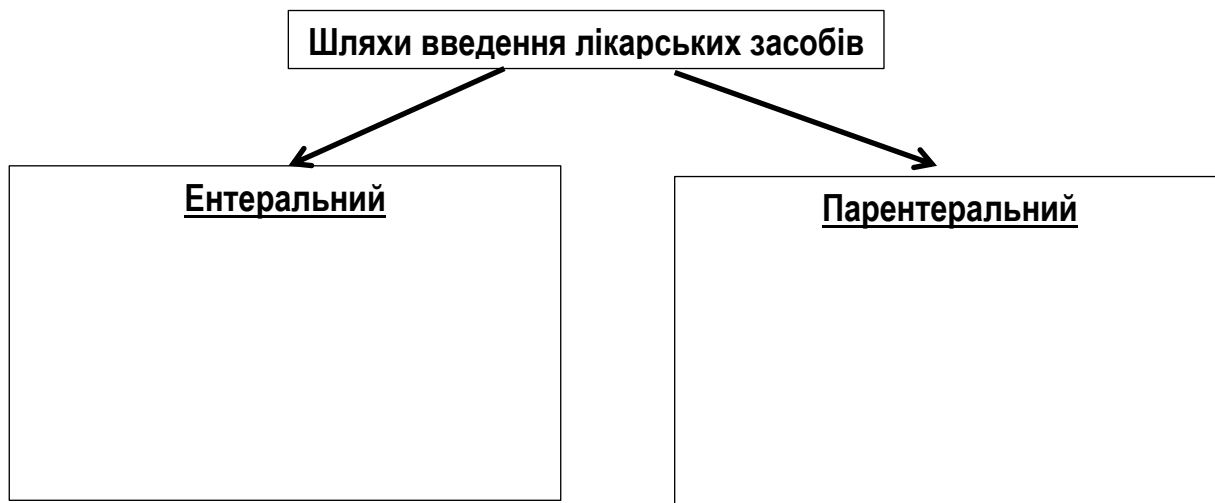
2.1. Завдання на відпрацювання теоретичних знань

2.1.1. Розподіліть терміни фармакокінетики і фармакодинаміки між ячейками таблиці

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

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

2.3. Розв'яжіть практичні ситуації

ЗАДАЧА 1.

Хворому було призначено препарат. Через декілька днів дія препарату значно знизилась і для отримання початкового ефекту стало необхідним збільшити дозу.

1. Як називається такий тип зміни дії лікарських речовин? _____
2. Що Ви порадите пацієнту? _____

ЗАДАЧА 2

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 3

3. Людина, що тривало приймала ліки, не може припинити їх використання, тому що при цьому у неї виникають порушення психічних і соматичних функцій.
4. Як називається такий синдром, що виникає при відмові від прийому лікарської речовини?

ЗАДАЧА 3

Лікар стоматолог порадив пацієнту метамізол натрію (анальгін) для полегшення зубного болю.

1. Який вид фармакотерапії призначений пацієнту? _____
2. Які інші види фармакотерапії Ви знаєте? _____

2.4. 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	Залежні 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. Завдання для самоконтролю

3.1. Знайдіть відповіді на тестові завдання (формат А)

- | | |
|---|--|
| 1. Терміном ідіосинкразія позначають: | 2. Кумуляція речовини можлива при: |
| А. Сумацію ефектів | А. Порушенні функції ЦНС |
| В. Швидке звикання до препарату при частому | В. Порушенні функції вегетативної нервової системи |

<p>введенні</p> <p>C. Підвищену чутливість та спотворення реакції на лікарський засіб, що обумовлено спадковими ферментопатіями</p> <p>D. Пристрасть до препарату</p> <p>E. Синдром відміни</p>	<p>C. Порушенні кровотворення</p> <p>D. Порушенні репродуктивної системи</p> <p>E. Патологічних станах, коли ослаблюється видільна функція нирок</p>
<p>3. Який чинник з боку ліків впливає на вираженість фармакологічного ефекту:</p> <p>A. Стать</p> <p>B. Маса тіла</p> <p>C. Доза</p> <p>D. Вік</p> <p>E. Патологічний стан</p>	<p>4. Який чинник з боку організму впливає на фармакологічний ефект:</p> <p>A. Стать</p> <p>B. Джерела отримання</p> <p>C. Лікарська форма</p> <p>D. Хімічна будова</p> <p>E. Фізичні властивості</p>
<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> <p>A. Кумуляція</p> <p>B. Звикання</p> <p>C. Тахікардія</p> <p>D. Потенціювання</p> <p>E. Антагонізм</p>	<p>6. При отруєнні кислотами шлунок промивають оксидом магнію. Як називається вид антагонізму між ними?</p> <p>A. Фізичний</p> <p>B. Хімічний</p> <p>C. Фізіологічний конкурентний</p> <p>D. Фізіологічний неконкурентний</p> <p>E. Фізіологічний непрямий</p>
<p>7. Для більш тривалого наркозу суміщають інгаляційні та неінгаляційні наркотичні засоби. Яка дія реалізується?</p> <p>A. Сумація</p> <p>B. Потенціювання</p> <p>C. Кумуляція</p> <p>D. Тахіфілаксія</p> <p>E. Толерантність</p>	<p>8. Головний шляхом виведення препарату з організму є:</p> <p>A. Виведення печінкою</p> <p>B. Екскреція нирками</p> <p>C. Виділення потовими залозами</p> <p>D. Через дихальні шляхи</p> <p>E. Через травний канал</p>
<p>9. Який процес НЕ НАЛЕЖИТЬ до фармакокінетики?</p> <p>A. Всмоктання</p> <p>B. Розподіл</p> <p>C. Синергізм</p> <p>D. Метаболізм</p> <p>E. Екскреція</p>	<p>10. Після лікування аритмії хінідином у хворого розвинулася незвичайна реакція на препарат, обумовлена генетичними факторами (ферментопатією). Як називається цей феномен?</p> <p>A. Звикання</p> <p>B. Ідіосинкразія</p> <p>C. Тахіфілаксія</p> <p>D. Пристрасть</p> <p>E. Кумуляція</p>
<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> <p>A. Функціональна кумуляція</p> <p>B. Синдром відміни</p> <p>C. Антагонізм</p> <p>D. Алергічна реакція</p> <p>E. Залежність</p>	<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> <p>A. Сенсibiliзація</p> <p>B. Кумуляція</p> <p>C. Толерантність</p> <p>D. Тахіфілаксія</p> <p>E. Ідіосинкразія</p>
<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> <p>A. Етіотропну</p> <p>B. Патогенетичну</p> <p>C. Симптоматичну</p> <p>D. Вибіркову</p> <p>E. Рефлекторну</p>	<p>14. Хвора 50 років страждає на безсоння. Протягом 3 місяців вона приймала фенобарбітал. Після відміни препарату хвора стала дратівливою, відновилося безсоння, з'явилися агресивність, втрата апетиту, тремор кінцівок. Як називають ускладнення, що виникли в хворій?</p> <p>A. Звикання до препаратів</p> <p>B. Тахіфілаксія</p> <p>C. Сенсibiliзація</p> <p>D. Фізична та психічна залежність</p> <p>E. Функціональна кумуляція</p>
<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>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</p>

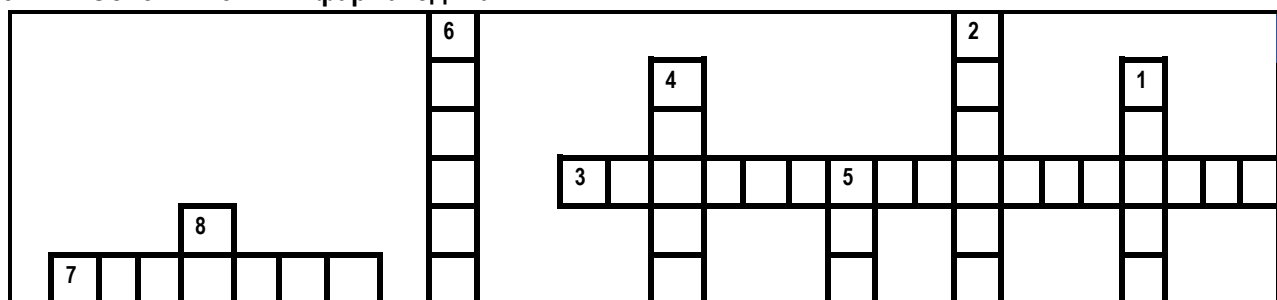
<p>A. Ідіосинкразія B. Звикання C. Лікарська залежність D. Кумуляція E. Сумація</p>	<p>фармакотерапії? A. Ідіосинкразія B. Синдром відміни C. Сенсibiliзація D. Толерантність E. Алергія</p>
<p>17. Пацієнтка, яка тривалий час приймала снодійний засіб з групи похідних барбітурової кислоти, скаржиться на порушення самопочуття, що виникло після відміни препарату – безсоння, зниження апетиту, агресивність, м'язову слабкість. На яке ускладнення фармакотерапії вказують такі симптоми? 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? 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 A. Потенціювання B. Тахіфілаксія C. Синдром відміни D. Синдром віддачі E. Синдром абстиненції</p>	<p>20. Дитина страждає ідіосинкразією на лікарську речовину, яка обумовлена: 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 болювого синдрому. З часом хворий відмітив зменшення знеболюючого ефекту та тривалості дії препарату, значне посилення болювих відчуттів. Лікар пояснив це тим, що: 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: 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? 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? 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 A. Антагонізм B. Синдром відміни C. Матеріальна кумуляція D. Тахіфілаксія E. Ідіосинкразія</p>	<p>26. Фармакокінетика вивчає: 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: A. Вивільнення з лікарської форми лікарської речовини B. Виведення лікарської речовини через шкіру C. При якому незалежно від шляху введення лікарська речовина має проникнути крізь різні біологічні мембрани до специфічного рецептора D. Утворення парних сполук</p>	<p>28. Біодоступність лікарської речовини: A. Визначається відносною кількістю лікарської речовини, що надходить до загального кола кровообігу і взаємодіючого з тканинними рецепторами B. Виражають в одиницях біологічної активності чи співвідношеннях C. Визначає кількість лікарської речовини у тканинах</p>

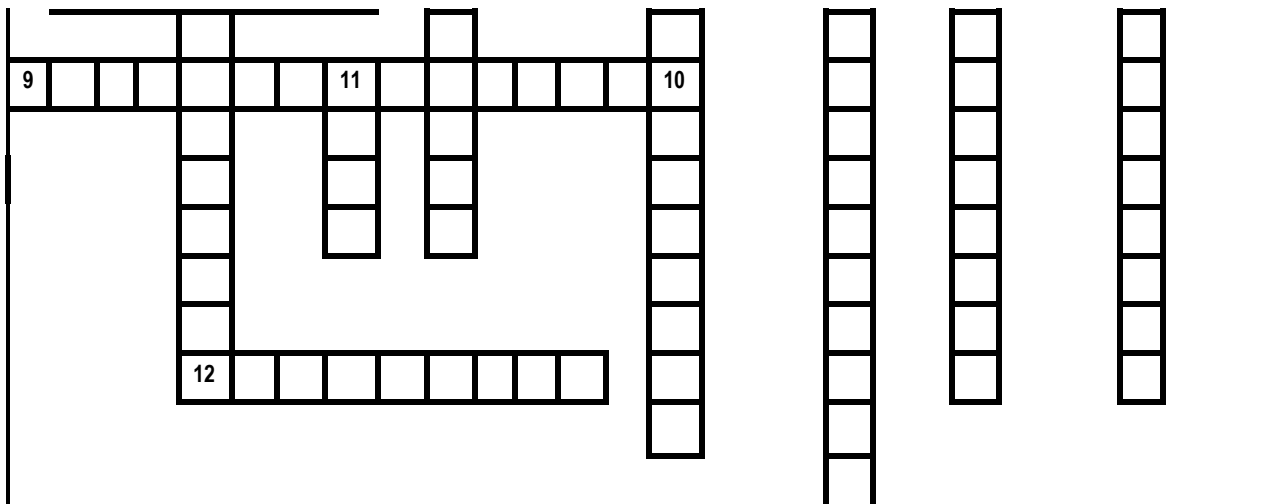
<p>E. Немікросомального окиснення ксенобіотиків</p>	<p>D. Є показником фармакодинаміки E. Відображає реакцію організму на повторене введення ліків</p>
<p>29. Який вид абсорбції реалізується за градієнтом концентрації без втрати енергії: A. Пасивна дифузія. B. Активний транспорт. C. Полегшена дифузія. D. Фільтрація E. Піноцитоз</p>	<p>30. Полегшена дифузія лікарських речовин: A. Це транспорт лікарських речовин крізь біологічні мембрани із затратою енергії B. Це транспорт лікарських речовин крізь біологічні мембрани за допомогою специфічних носіїв C. Направлена лише виключно всередину клітини D. Відбувається із затратою енергії E. Характерна виключно для речовин рослинного походження</p>
<p>31. Визначити правильну відповідь. Концентрація – це: A. Кількість введеної в організм лікарської речовини B. Ступінь розведення лікарської речовини в розчинниках C. Кількість лікарської речовини, вираженої в одиницях маси D. Кількість лікарської речовини на один прийом E. Кількість лікарської речовини на курс лікування.</p>	<p>32. Оберіть шлях введення лікарського засобу, під впливом якого виникають ефекти на місці застосування: A. Нашкірний B. Внутрішньовенний C. Внутрішньом'язовий D. Ректальний E. Підшкірний</p>
<p>33. Назвіть фактор, від якого залежить рівномірний розподіл препарату в організмі A. Проникнення лікарського засобу через плазматичні мембрани B. Від видів абсорбції C. Від типу біотрансформації D. Від швидкості вивільнення лікарської форми E. Від шляхів виведення лікарського засобу</p>	<p>34. Як називається лікарський засіб, який розробляють на основі вперше отриманої субстанції: A. Оригінальний B. Генеричний C. Орфанний D. Галеновий E. Неогаленовий</p>
<p>35. Як називається біологічно активна речовина синтетичного, напівсинтетичного, природнього походження, що має лікувальні властивості: A. Лікарський засіб B. Активний фармацевтичний інгредієнт C. Лікарська форма D. Лікарська сполука Фармакологічний засіб</p>	<p>36. Як називається механізм транспорту лікарського засобу крізь біологічні мембрани, коли препарат поглинається зовнішньоклітинним матеріалом мембранних везикул: A. Піноцитоз B. Пасивна дифузія C. Активний транспорт D. Полегшена дифузія 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.		.	
6.		14.		22.		30.			
7.		15.		23.		31.			
8.		16.		24.		32.			

3.2. Розв'яжіть кросворди

3.2.1. «Основні поняття фармакодинаміки»

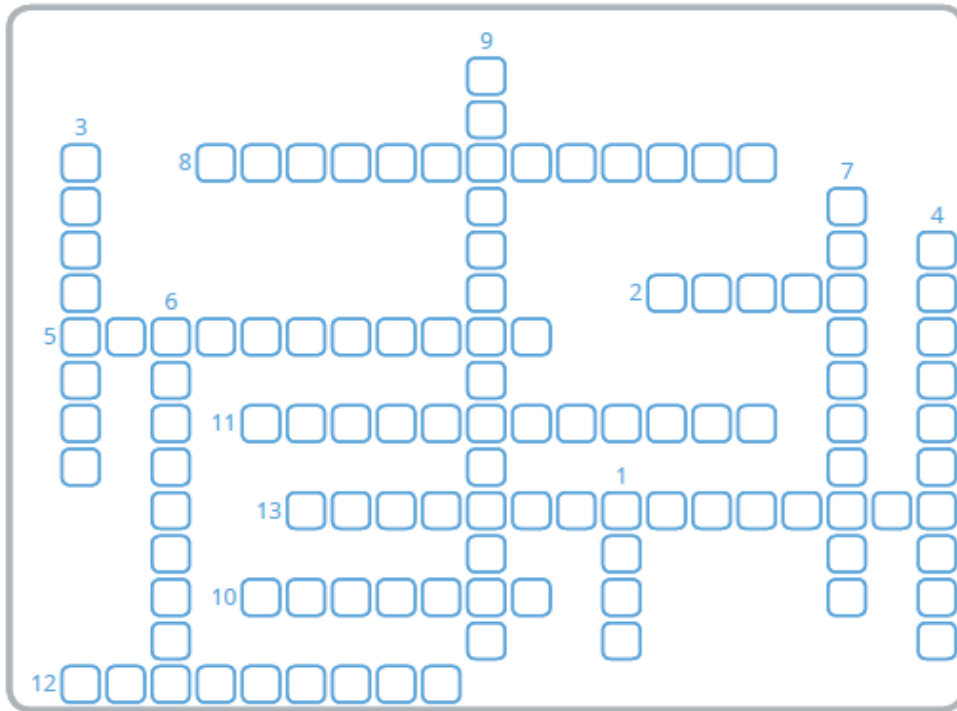




По горизонталі:	По вертикалі:
<p>3. Загибель зародка в 2-3 тижні вагітності внаслідок надходження лікарських засобів</p> <p>7. Засіб, що при взаємодії з рецептором викликає активацію функції клітин</p> <p>9. Розділ фармакології, що вивчає сутність взаємодії лікарської речовини з рецептором та фармакологічний ефект при цьому</p> <p>12. Дія лікарського засобу, що веде до розвитку вад плода при прийому препаратів у період, що передусе 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>



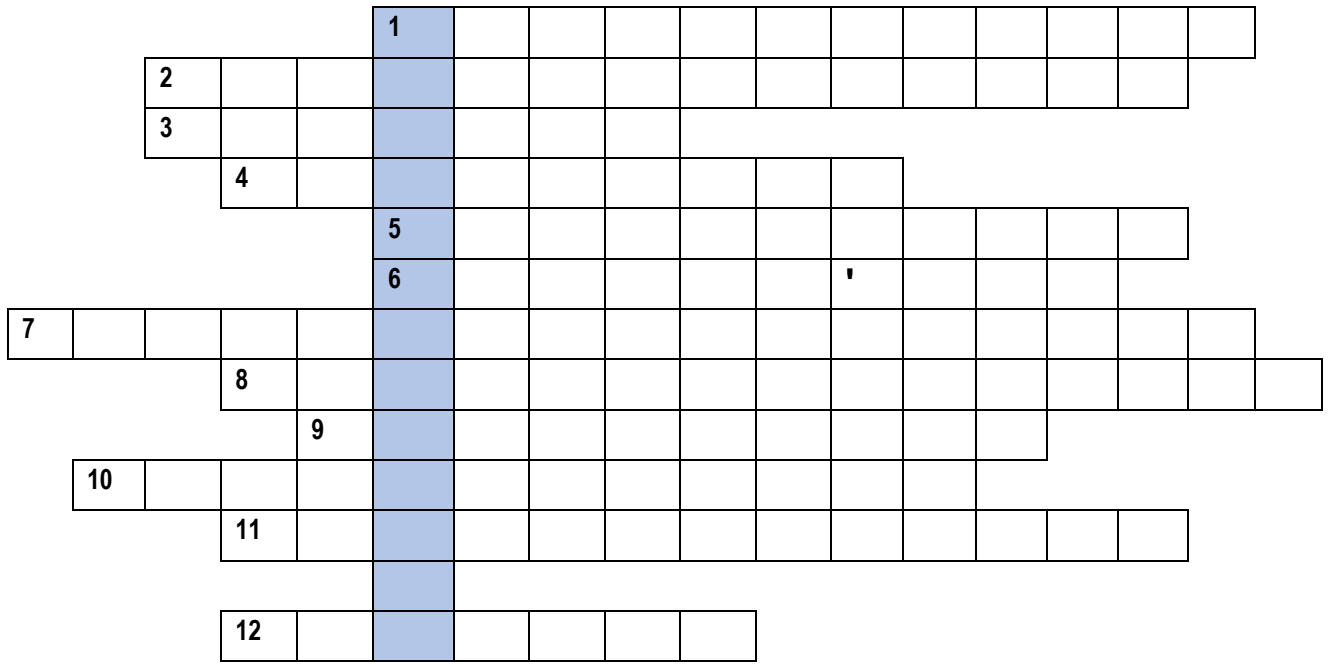
3.2.3. Розв'яжіть кросворд «Безпека лікарських засобів»

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.



ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПЕРИФЕРИЧНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ

Заняття 3

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.

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 α, β -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика α -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 β -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 α, β -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика α -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 β -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. Стоматологія»: **епінефрину тартрат (адреналіну гідрохлорид), фенілефрину гідрохлорид (мезатон), сальбутамолу сульфат, метопрололу тартрат.**

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. Сучасний неглікозидний кардіотонічний засіб прямого типу дії для надання невідкладної допомоги при гострій серцевій недостатності.
4. Селективний адреноміметичний засіб для купування нападу бронхіальної астми.
5. Місцевий деконгестант, що використовується при гострому риніті.
6. Антиадренергічний засіб з периферичним механізмом дії, що використовуються при гіпертонічній хворобі у чоловіків з доброякісною гіперплазією передміхурової залози.
7. Антигіпертензивний препарат з групи неселективних бета-адреноблокаторів.
8. Антигіпертензивний препарат з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB02.
9. Протиаритмічний препарати з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB03.
10. Препарат для лікування ішемічної хвороби серця з групи селективних бета-адреноблокаторів C07AB07.
11. Гіпотензивний препарат із групи симпатолітиків, що застосовується для лікування артеріальної гіпертензії.

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

7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

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.

Засоби непрямого типу дії		Засоби прямого типу дії		
ЗАСОБИ, ЩО ПІДСИЛЮЮТЬ ПРОВЕДЕННЯ В АДРЕНЕРГІЧНОМУ СИНАПСІ				
АДРЕНЕРГІЧНІ АГОНІСТИ	Симпато-міметики	$\alpha \beta$ - адреноміметики	α — адреноміметики	β - адреноміметики
	Механізм дії:	Механізм дії:	Неселективні ($\alpha_1\alpha_2$)	Неселективні ($\beta_1\beta_2$)
			Механізм дії:	Механізм дії:
	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:
			Селективні (α_1)	Селективні (β_1)
	Механізм дії:	Механізм дії:	Механізм дії:	Механізм дії:
			ЛЗ:	ЛЗ:
	ЛЗ:	ЛЗ:	Селективні (α_2)	Селективні (β_2)
			Механізм дії:	Механізм дії:
	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:
АНТИАДРЕНЕРГІЧНІ ЗАСОБИ				
АДРЕНЕРГІЧНІ АНТАГОНІСТИ	Симпато-літики	$\alpha \beta$ — адреноблокатори	α — адреноблокатори	β - адреноблокатори
	Механізм дії:	Механізм дії:	Неселективні ($\alpha_1\alpha_2$)	Неселективні ($\beta_1\beta_2$)
			Механізм дії:	Механізм дії:
	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:
			Селективні (α_1)	Селективні (β_1)
	Механізм дії:	Механізм дії:	Механізм дії:	Механізм дії:
ЛЗ:			ЛЗ:	
ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:	ЛЗ:	

2.3. Створити «фармакологічний портрет» лікарських засобів

№	Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти											
		Протишоковий	Гіпотензивний	Гіперлікемічний	Антиангінальний	Антиаритмічний	Кардіотонічний	Бронхолітичний	Токолітичний	Гіпертензивний	Бронхоспастичний	Мідріатичний	Зниження ВОТ
1.	Епінефрину гідротартрат												
2.	Фенілефрин												
3.	Ксилометазолін												
4.	Добутамін												
5.	Сальбутамол												
6.	Фенотерол												
7.	Доксазозин												
8.	Пропранолол												
9.	Метопролол												
10.	Резерпін												

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1.

В хірургічному відділенні стоматологічної поліклініки готують хворого до екстракції зуба. Який препарат слід додати до розчину місцевого анестетика для подовження його дії?

1. Визначте препарат, фармакологічну групу _____
2. Перерахуйте _____ ЛЗ, які _____ відносяться до _____ цієї групи _____

Завдання 2. Під

У стоматологічного пацієнта розвинувся анафілактичний шок після застосування прокаїну для проведення провідникової анестезії. Який з препаратів є препаратом вибору для його усунення?

Визначте препарат _____

Завдання 3.

Хворому з тахікардією та артеріальною гіпертензією призначили препарат, який викликав сухий кашель, бронхоспазм. Який препарат приймав пацієнт?

Завдання 4.

В стоматологічному кабінеті у хворого розвинувся напад бронхіальної астми. Лікар застосував препарат з групи β-адреноміметиків у вигляді інгаляцій. Який препарат був застосований?

Визначте препарат _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика адренергічних засобів»

Фармакологічні ефекти	Епінефрину гідротартрат	Фенілефрин	Сальбутамол	Пропранолол	Метопролол
Пов'язані з впливом на α-адренорецептори:					
Тонус судин (рівень АТ)					
Пов'язані з впливом на β-адренорецептори:					
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 β_2 -адреноміметик
3	Фенілефрин	C	неселективний β -адреноблокатор
4	Ксилометазолін	D	центральний α_2 -адреноміметик, антигіпертензивний засіб
5	Клонідин	E	неселективний β -адреноблокатор з вазодилатуючою дією
6	Добутамін	F	α , β -адреноміметик
7	Сальбутамол	G	селективний β_1 -адреноблокатор
8	Фенотерол	H	селективний периферичний постсинаптичний α_1 -адреноблокатор
9	Ефедрину гідрохлорид	I	$\alpha_{1,2}$, β_1 -адреноміметик
10	Празозин	J	протиглаукомний засіб, неселективний блокатор β -адренорецепторів
11	Пропранолол	K	антиадренергічний засіб з центральним механізмом дії
12	Метопролол	L	α , β -адреноміметик, неглікозидний прямий кардіотонічний засіб
13	Карведілол	M	симпатоміметик (непрямий α, β -адреноміметик)
14	Метилдопа	N	α_1 -адреноміметик
15	Резерпін	O	симпатолітик

Відповідь:

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

3.3. Доберіть до запропонованих лікарських препаратів відповідні механізми дії

	Препарат		Механізм дії
1	Епінефрину гідротартрат	A	Стимулює α -адренорецептори
2	Норепінефрину гідротартрат	B	Стимулює центральні α_2 -адренорецептори та порушує синтез норадреналіну в пресинаптичних закінченнях
3	Фенілнефрин	C	Блокує $\beta_{1,2}$ -адренорецептори
4	Ксилومتазолін	D	Блокує β_1 -адренорецептори серця
5	Клонідин	E	Стимулює α_1 - та α_2 -адренорецептори
6	Добутамін	F	Збільшує вивільнення НА в синаптичну щілину, блокує ферментативне руйнування та зворотній захват.
7	Сальбутамол	G	Блокує β -адренорецептори β_1 -серця та α_1 -адренорецептори судин
8	Фенотерол	H	Стимулює переважно $\alpha_{1,2}$ та β_1 -адренорецептори,
9	Ефедрину гідрохлорид	I	Блокує α_1 -адренорецептори
10	Доксазозин	J	Стимулює $\alpha_{1,2}$ - та $\beta_{1,2}$ -адренорецептори різної локалізації.
11	Пропралолол	K	Блокує вивільнення норадреналіну в синаптичну щілину
12	Метопролол	L	Стимулює β_2 -адренорецептори в гладких м'язах та залозах бронхів та міометрію
13	Карведілол	M	Стимулює адренорецептори, переважно β_1 -, α_2 - і β_2 -адренорецептори
14	Резерпін	O	

Відповідь:

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

3.4. Задчі 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.

Визначити препарат, його групову належність. _____.

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.

Визначити препарат, його групову належність. _____.

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.

Визначити препарат, його групову належність _____.

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.

Визначити препарат. _____.

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.Стоматологія”.
Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Під час проведення місцевої анестезії при екстракції зуба у хворого виник анафілактичний шок . Виберіть препарат для усунення цього стану:	
Адреналіну гідрохлорид	
Метопролол	
Клофелін	
Нафазолін	
Сальбутамол	

2. Для корекції артеріального тиску при колаптоїдному стані хворому було введено мезатон . Який механізм дії даного препарату?	
Стимулює α -адренорецептори	
Стимулює β -адренорецептори	
Блокує α -адренорецептори	
Блокує β -адренорецептори	
Стимулює α - β -адренорецептори	

3. В стоматологічному кабінеті у хворого розвинувся напад бронхіальної астми . Лікар застосував препарат з групи β-адреноміметиків у вигляді інгаляцій . Який препарат був застосований?	
Сальбутамол	
Кромолін-натрій	
Еуфілін	
Метацин	
Преднізолон	

4. Назвіть групу препаратів , що зменшують потребу міокарду в кисні, зменшують силу серцевих скорочень та гальмують ліполіз :	
Бета-адреноблокатори	
Альфа-адреноблокатори	
Симпатолітики	
Альфа-адреноміметики	

Бета-адреноміетики	
--------------------	--

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.

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 антихолінергічних 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 дії (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.Стоматологія»: **неостигміну метилсульфат (прозерин), атропіну сульфат, суксаметонію хлорид (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 кишок 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 рефлексорні 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. Мідріатичний засіб з групи синтетичних м-холіноблокаторів (Код АТС S01FA06) для дослідження очного дна
9. Міорелаксант деполаризуючої дії для проведення короткотривалих маніпуляцій.
10. Міорелаксант антидеполяризуючої дії (Код АТС M03AC03) для полегшення ендотрахеальної інтубації та забезпечення розслаблення скелетних м'язів під час хірургічних маніпуляцій
11. Міорелаксант центральної дії (Код АТС. M03BX04) для лікування патологічно посиленого тону та спазмів попереочносугастої мускулатури, що виникають внаслідок органічного неврологічного захворювання

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

7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

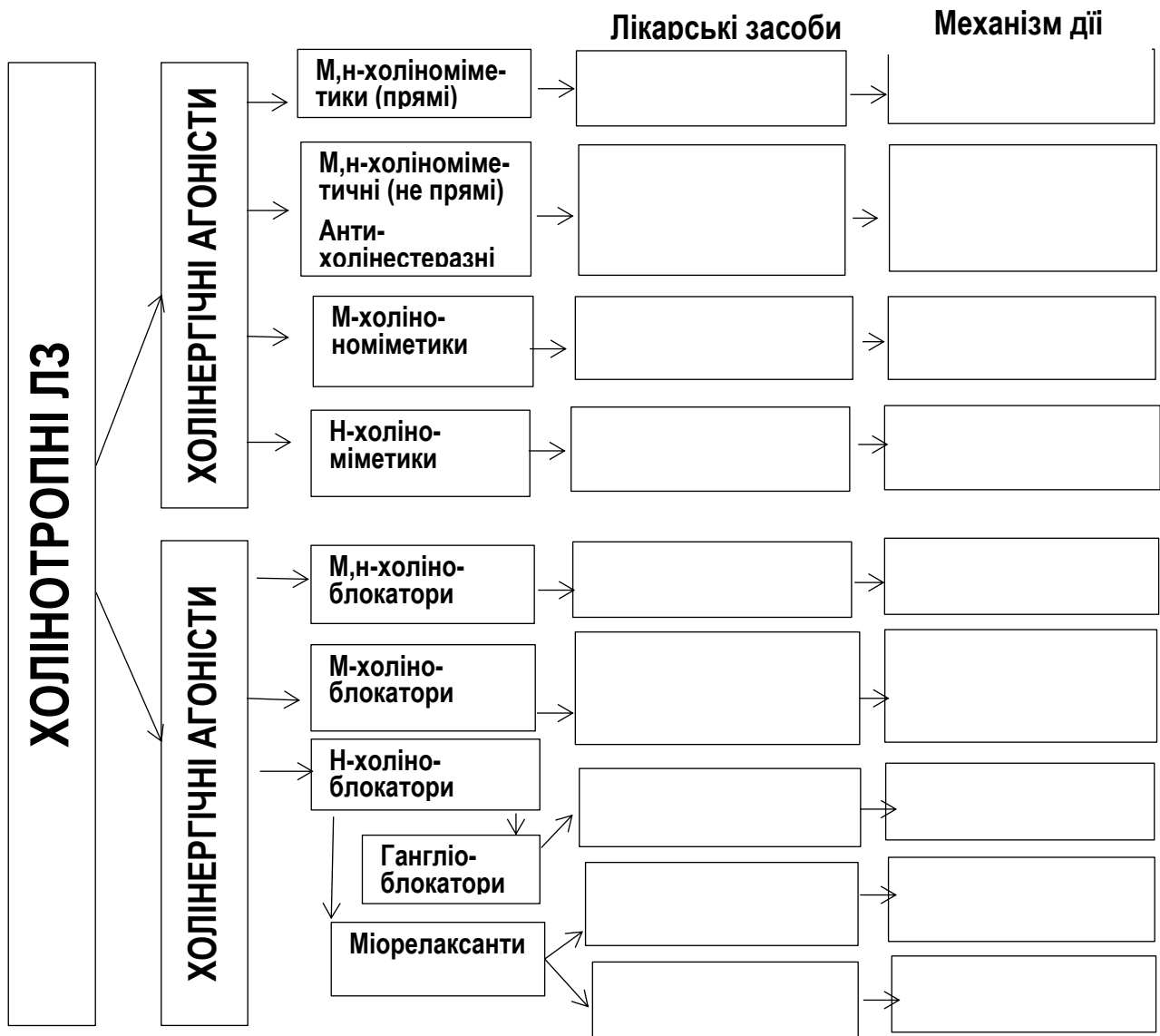
1.2. . Заповніть таблицю «Фармакологічні ефекти холінергічних ЛЗ»

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

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 акомодациї	Спазм акомодациї	Мідріатичний	Гіпосекреторний	Гіперсекреторний	Підвищення тонуусу гладеньких м'язів	Спазмолітичний	Підвищення тонуусу скелетних м'язів	Міорелаксуючий	Брадикардичний	Викликає розвиток тахікардії	Гіпотензивний	Антидотний
Пілокарпіну гідрохлорид															
Атропіну сульфат															
Неостигміну метилсульфат															
Суксаметоній															
Пірензепін															
Прифінію бромід															
Тропікамід															
Векуроній															

2.4. 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.	М-холіноміметики		
2.	Антихолінестеразні ЛЗ		
3.	М-холіноблокатори		
4.	Деполяризуючі міорелаксанти		
5.	Антидеполяризуючі міорелаксанти		

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

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.

Під час операції на щелепно-лицьовій ділянці для зниження секреції слинних залоз хворому ввели атропіну сульфат. Виникли тахікардія, сухість та гіперемія шкіри, параліч акомодатії та підвищення внутрішньоочного тиску. Який антагоніст доцільно використати в даному випадку?

3. Завдання для самоконтролю

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

	Препарат		Фармакологічна група
1	Пілокарпину гідрохлорид	A.	M-холіноблокатор, що застосовується при функціональних шлунково-кишкових розладах
2	Толперизону гідрохлорид	B.	M-холіноблокатор (мідріатичний засіб)
3	Векуронію бромід	C.	Гангліоблокатор
4	Гіосцину бутилбромід	D.	M-холіноміметик прямої дії
5	Холіну альфосцерат	E.	Антихолінестеразний засіб зворотної дії.
6	Діпіроксим	F.	H-холіноміметик прямої дії
7	Пірензепін	G.	Антидеполяризуючий міорелаксант, курареподібний засіб
8	Тригексифенідил	H.	Реактиватор холінестерази
9	Неостігміну метилсульфат	I.	M-холіноблокатор (неселективний, рослинного походження)
10	Цитизин	J.	M,H-холіноблокатор, засіб для лікування паркінсонізму
11	Іпратропію бромід	K.	M ₁ -холіноблокатор (гастроселективний)
12	Галантаміну гідробромід	L.	M-холіноблокатор (спазмолітик, що діє на сечовивідні шляхи)
13	Суксаметоній	M.	Деполаризуючий міорелаксант
14	Атропіну сульфат	N.	Міорелаксант центральної дії

Відповідь:

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 Н-холінорецептори вегетативних гангліїв
3	Неостигміну метилсульфат	C	Блокує М-холінорецептори виконавчих органів
4	Суксаметоній	D	Невибірково блокує М-холінорецептори виконавчих органів та ЦНС
5	Векуроній	E	Блокує центральні Н-холінорецептори та периферичні М-холінорецептори
6	Іпратропію бромід	F	Стимулює М-холінорецептори
7	Холіну альфосцерат	G	Блокує нервову передачу в нервово-м'язовому синапсі
8	Піридостигміну бромід	H	Блокує м-холінорецептори переважно ШКТ
9	Діпіроксим	I	Усуває дефіцит ацетилхоліну в ЦНС
10	Нікотин	J	Блокує М ₁ -холінорецептори шлунка
11	Пірензепін	K	Блокує М ₁ та М ₃ -холінорецептори виконавчих органів (переважно бронхів)
12	Прифінію бромід	L	Блокує Н-холінорецептори та нервово-м'язову передачу
13	Гексаметонію бромід	M	Збуджує периферичні Н-холінорецептори
14	Тригексифенідил	N	Відновлює активність холінестерази

Відповідь:

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

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. ЛЗ, до складу якого входять речовини рослинного (алкалоїд) або синтетичного походження, звужують зіниці, викликають спазм акомодатції, 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 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 акомодатції, 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 : _____

2. Зазначити міри допомоги при його передозуванні: _____

3.5. КРОКУємо разом.

Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1.Стоматологія". Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

ЗРАЗОК

1. У хворого на 2-3 день після операції резекції шлунка не відновилась перистальтика кишок. Що потрібно призначити хворому для стимуляції рухової функції шлунково-кишкового тракту?	
Прозерин	Прозерин покращує нервово-м'язову передачу, підсилює моторику шлунково-кишкового тракту , підвищує тонус сечового міхура, бронхів, секрецію екзокринних залоз . — антихолінестеразний засіб. Чинить непряму холіноміметичну дію, зворотньо інгібуючи холінестеразу і потенціюючи дію ендogenous ацетилхоліну . Показання для застосування включають атонію шлунка та кишечника .
Резерпін	Резерпін не відновлює моторику кишківника . Алкалоїд раувольфії протипоказаний при виразковій хворобі шлунка і ДПК та виразковому коліті.
Гіроній	Гангліоблокуючий засіб короткочасної дії для керованої гіпотензії - не відновлює моторику кишківника . Блокада парасимпатичних і симпатичних гангліїв, спричиняє послаблення секреторної і моторної функцій шлунка і кишечника . Тривале застосування спричиняє запори, які важко піддаються терапії .
Метилурацил	Метилурацил - не відновлює моторику кишківника . Препарат нормалізує нуклеїновий обмін у слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту (анаболічна та антикатаболічна активність). Показаний при лікуванні виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки .
Атенолол	Атенолол не відновлює моторику кишківника . Тривале застосування призводить до розвитку запору , сухість у роті, диспепсія. Належить до групи кардіоселективних β_1 -адреноблокаторів не застосовується при виразковій хворобі.

2.Пацієнту віком 35 років під час хірургічного втручання ввели препарат із групи деполяризуючих міорелаксантів . Укажіть, який засіб було введено.	
Дитилін	Препарат із групи деполяризуючих міорелаксантів , який призначають для короткочасної міорелаксації при інкубації трахеї, вправленні вивихів, репозиції кісток при переломах, проведенні бронхоскопії тощо.
Прозерин	Не відноситься до деполяризуючих міорелаксантів . Препарат групи антихолінестеразних лікарських засобів.
Атракуріум	Не відноситься до деполяризуючих міорелаксантів . Є препаратом недеполяризуючих міорелаксантів.

Аміназин	Не відноситься до деполаризуючих міорелаксантів. Препарат групи антипсихотичних (нейролептики) ЛЗ.
Рокуроній	Не відноситься до деполаризуючих міорелаксантів. Є препаратом недеполаризуючих міорелаксантів.

3. Для проведення оперативного втручання в щелепно-лицевій ділянці з метою зменшення салівації використовують холінергічні засоби. Який препарат з названих нижче ви запропонуєте?

Атропіну сульфат	
Прозерин	
Дитилін	
Лобеліну гідрохлорид	
Адреналіну гідрохлорид	

4. Пацієнт доставлений до лікарні з симптомами запаморочення, сухості в роті, зіниці сильно розширені, порушення акомодатії, тахікардія, утруднення сечовипускання, атонія кишечника. Передозування яким препаратом могло викликати дані симптоми?

Атропіну сульфат	
Пілокарпін	
Прозерин	
Клофелін	
Морфін	

5. Для проведення короткочасного операційного втручання в щелепно-лицьовій ділянці Ви обрали дитилін. До якої фармакологічної групи він відноситься

Міорелаксант деполаризуючого типу	
Н-холіноміметик	
Міорелаксант антидеполаризуючого типу	
Центральний холіноблокатор	
М-холіноблокатор	

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

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

Заняття 5

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

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.

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 рефлексорної 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 (вяжучі, 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.Стоматологія»: **лідокаїну гідрохлорид, бензокаїн, прокаїну гідрохлорид (новокаїн), артикаїн +епінефрин (ультракаїн), бупівакаїну гідрохлорид, кетаміну гідрохлорид, пропофол.**

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 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.
3. Препарат для місцевої анестезії, ефір амінобензойної кислоти, який зменшує утворення ацетилхоліну та знижує збудливість холінореактивних систем.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

4. 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).
5. Комбінований препарат для інфільтраційної та провідникової анестезії у стоматології.
6. 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.
7. Лікарський засіб рослинного походження з групи адсорбентів, що застосовують при отруєннях, інтоксикаціях та метеоризмі (Код АТХ A 07B A 01).
8. 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.
9. В'язучий препарат з гастропротекторною та антихелікобактерною дією (Код АТХ A02B X05).
10. В'язучий засіб рослинного походження, який застосовують як відвар для полоскання ротової порожнини при гінгівіті та стоматиті.

1.2. Заповнити таблицю «Фармакологічна характеристика місцевоанестезуючих засобів».

		Ультракаїн (артикаїн+ епінефрин)	Прокаїн	Лідокаїн	Артикаїн	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					
	б) вплив на еферентну нервову систему					
Вплив на тонус судин.						
Частота розвитку алергічних реакцій.						

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

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

Відповідь:

	А	Б	В	Г
Лікарський препарат				

2.4. Фармакологічна характеристика ЛЗ загальної та місцевої анестезії

Відтворіть (складіть) логічні ланцюжки: «лікарський засіб — механізм дії — фармакологічний ефект».

ЛЗ		Механізм дії		Фармакологічний ефект	
I.	Прокаїн	А.	NMDA-антагоніст, зв'язуючий при високій концентрації також опіоїдні мю- і сигма-рецептори	1.	Місцевоанестезуючий (тривалість 1-2 год), протиаритмічний
II.	Кетамін	Б.	Блокує потенціалзалежні іонні канали (Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺), переважно натрієві	2.	Анестезуючий (тривалість 40-60 хв), гіпотензивний, антиаритмічний, холіноблокуючий
III.	Ультракаїн	В.	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 ⁺ та K ⁺ , 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. Пропофол
Механізм дії					
Фарм. ефект					

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1.

При введенні хворому з метою проведення провідникової анестезії засобу, який використовується в хірургічній стоматології, виникли симптоми отруєння: збудження ЦНС з наступним паралічем, гостра серцево-судинна недостатність (колапс), в патогенезі якого має значення сенсibiliзація до даного препарату. Виникли також алергічні реакції (свербіж, набряклість, еритема).

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.

Для проведення провідникової анестезії стоматологічному пацієнту призначено комбінований препарат, що містить місцевоанестезуючий засіб групи заміщених амідів та адреналіну гідрохлорид.

1. Поясніть мету і доцільність застосування комбінації лікарських препаратів _____
2. Наведіть приклади комбінованих препаратів для місцевої анестезії в стоматології _____

Завдання 4.

Після повторного оперативного втручання з використанням того ж самого загального анестетика у хворого виникло гостре ураження печінки (гепатит). Який загальний анестетик найбільш імовірно може викликати дану патологію?

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

Завдання 5.

Для знеболення маніпуляцій, лікар-стоматолог проводив провідникову анестезію за допомогою місцевоанестезуючого засобу з групи заміщених амідів.

Визначте цей препарат: _____

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 оксibuтират	A.	Місцевий анестетик, комбінований препарат
2.	Ентеросгель	B.	Місцевий анестетик, група заміщених амідів (похідний аніліду)
3.	Лідокаїн	C.	В'язучий засіб, рослинного походження
4.	Пропофол	D.	Короткотривалий анестетик, 2,6-дізопропілфенол
5.	Прокаїн	E.	Місцевоанестезувальний препарат, ефір амінобензойної кислоти
6.	Розчин аміаку	F.	Препарат для загальної анестезії, неінгаляційний
7.	Артикаїн	G.	Подразнювальний засіб
8.	Танін	H.	Адсорбуючий засіб
9.	Ультракаїн	I.	Ентеросорбент, гідрогель метил кремнієвої кислоти
10.	Вісмута субцитрат	J.	В'язучий засіб неорганічного походження
11.	Ментол	K.	Засіб для наркозу, натрієва

			сіль 4-гідроксибутанової кислоти
12.	Кетамін	L.	Місцевий анестетик амідного типу, тіафенового ряду
13.	Тіопентал натрію	M.	Препарат для загальної анестезії, інгаляційний
14.	Відвар кори дуба	N.	Анестетик, неінгаляційний засіб для наркозу, барбітурат
16.	Вугілля активоване	O.	Мембраностабілізуючий, протиаритмічний засіб

Відповідь:

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

3.2. Заповніть таблиці

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

3.3. 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 дигідрофторотансинтетази, 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. 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 фармакологічним властивостям близький до ГАМК і викликає седативну, снодійну, міорелаксуючу дію. Застосовують препарат в анестезіології як засіб для однокомпонентного, базисного та ввідного наркозу

1. Визначити препарат. _____
2. Перерахуйте показання до застосування ЛЗ _____

4. Перед видаленням зуба лікар зробив хворому анестезію препаратом, що містить артикаїн та епінефрин.

1. Який препарат застосував стоматолог? _____
2. Який лікарський засіб подовжить дію місцевого анестетика і зменшить токсичність? _____

5. 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? _____

6. 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? _____

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

1. Для знеболення маніпуляцій, лікар-стоматолог проводив провідникову анестезію за допомогою місцево анестезуючого засобу з групи заміщених амідів . Визначте цей препарат:	
Лідокаїну гідрохлорид	
Адреналіну гідрохлорид	
Танін	
Новокаїн	
Розчин ментолу	

2. Перед проведенням екстракції зуба з використанням місцевої анестезії хворому було проведено пробу на чутливість до новокаїну , яка виявилась позитивною . Який препарат можна

використати для анестезії у даному випадку?	
Лідокаїн	
Новокаїнамін	
Ефір для наркозу	
Натрію вальпроат	
Менамізол натрію	

3. У стоматологічній практиці широко використовується місцевий анестетик — лідокаїн. Який механізм його дії?	
Блокує потенціалзалежні натрієві канали	
Блокує потенціалзалежні калієві канали	
Активує потенціалзалежні калієві канали	
Активує потенціалзалежні кальцієві канали	
Блокує лігандкервані натрієві канали	

Заняття 6

Опіатні та неопіатні анальгетики. Нестероїдні протизапальні засоби.

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 анальгетика, 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.

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. Стоматологія»: **морфіну гідрохлорид, фентаніл, налоксону гідрохлорид, кислота ацетилсаліцилова, парацетамол, прегабалін.**

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, природній алкалоїд опію, що застосовують при інфаркті міокарда та больових синдромах сильної інтенсивності, у т.ч. при злоякісних новоутвореннях.

2. Анальгетик опіоїдної структури, похідне фенілпіперидину, що застосовують для нейролептанальгезії.

3. Протикашльовий лікарський засіб з групи опіоїдних анальгетиків для симптоматичного полегшення непродуктивного (сухого) 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 μ - та агоніст κ -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 опіатних рецепторів усуває дію як ендогенних опіатних пептидів, так і екзогенних опіоїдних анальгетиків.

8. Неопіоїдний анальгетик, похідне піразолону з знеболюючими, жарознижувальними та слабкими протизапальними властивостями для лікування сильного або стійкого головного та зубного болю.

9. Антипіретичний лікарський засіб, похідне аніліду показаний для лікування лихоманки при інфекційно-запальних захворюваннях.

10. Анальгетик-антипіретик з групи НПЗП, що застосовують для полегшення станів, які супроводжуються гарячкою легкого ступеня, таких як застуда та грип, для зниження температури і послаблення болю у суглобах та м'язах, а також пригнічує агрегацію тромбоцитів.

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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	A	Переважна блокада ЦОГ-1
2.	Тримеперидин	B	Блокада ЦОГ-3
3.	Фентаніл	C	Невибіркова блокада ЦОГ-1 та ЦОГ-2
4.	Трамадол	D	Агоніст опіатних рецепторів, аоколоїд опію
5.	Налоксону гідрохлорид	E	Антагоніст опіатних рецепторів
6.	Бупренорфін	F	Агоніст-антагоніст опіатних рецепторів
7.	Налоксон	G	Частковий агоніст опіатних рецепторів
8.	Кислота ацетилсаліцилова (великі дози)	H	Агоніст опіатних рецепторів, похідне фенілпіперидину
9.	Кислота ацетилсаліцилова (малі дози)	I	Агоніст опіатних рецепторів, що має змішаний механізм дії
10.	Парацетамол		
11.	Метамізол натрію		

Відповідь:

Препарат	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Фарм. група											

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	Лікарські препарати	Механізм дії
1.	Опіюїдні анальгетики		
2.	Неопіюїдні анальгетики		
3.	Засоби для лікування опіюїдної залежності		

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

2.3.1. «Основні фармакологічні ефекти анальгетиків».

№	Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти							
		Анальгезуючий	Зниження емоційної оцінки болю. Ейфорія	Протишоковий	Протикашльовий	Спазмолітичний	Протизапальний	Жарознижуючий	Антиагрегантний
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 сфінктера, 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. Розв'яжіть практичні ситуації

ЗАДАЧА 1.

Пораненому бійцю на полі бою застосували препарат рослинного походження, алкалоїд — похідне піперидинфенантрону, 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. Різке 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 стоматолог у якості знеболюючої терапії призначив пацієнту 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 _____

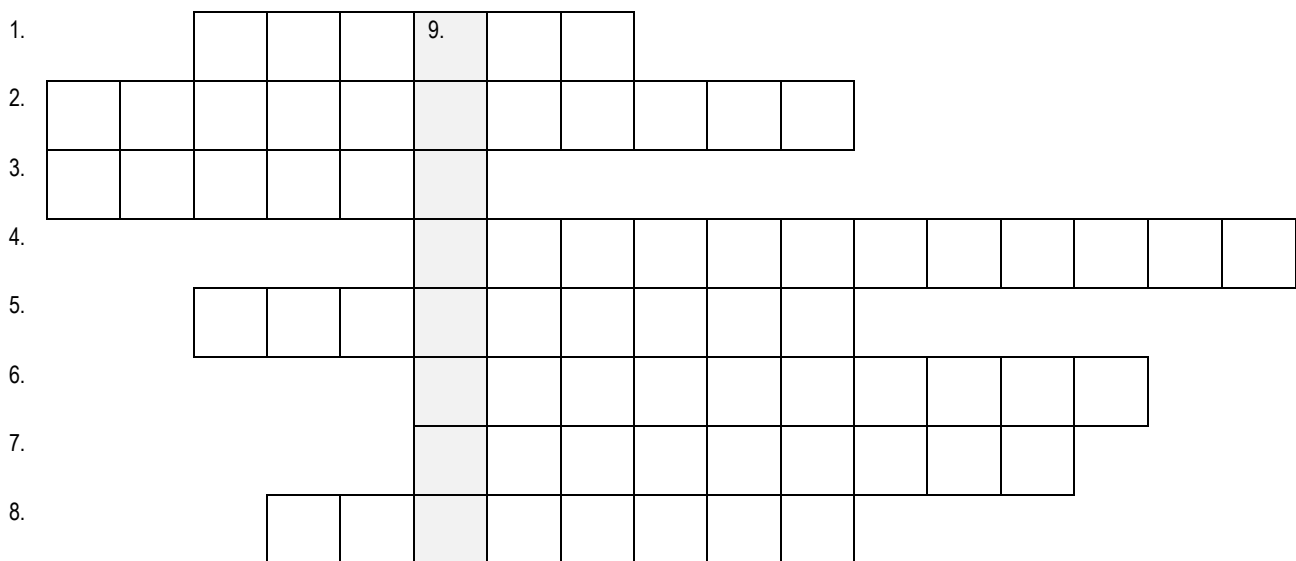
3. Вкажіть показання для проведення нейролептанальгезії _____
_____.

2.5. 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	
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 післяопераційний 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. Оберіть 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. Активація 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 D. Мелоксикам E. Німесулід	6. Виберіть засоби, які чинять негативний вплив на кровотворення А. Метамізол натрія В. Парацетамол С. Аспірин D. Бутадіон E. Морфін
7. Виберіть лікарські засоби групи ненаркотичних анальгетиків. А. Метамізол натрія В. Бутадіон С. Парацетамол D. Ацетилсаліцилова кислота E. Целекоксиб	8. Який неопіоїдний анальгетик рекомендують для симптоматичного лікування підвищеної температури тіла у дітей до 15 років: 1. Метамізол натрія 2. Бутадіон 3. Парацетамол 4. Ацетилсаліцилова кислота 5. Целекоксиб
9. У дітей застосування ацетилсаліцилової кислоти, метамізолу натрію можливо: А. В будь-якому випадку В. При температурі вище 38°C С. 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: А. Бронхіальною астмою В. Ерозивно-виразковими захворюваннями шлунково-кишкового тракту С. Схильністю до кровотеч D. Із захворюваннями печінки E. Порушенням функції нирок
11. Препарати, що містять ацетилсаліцилову кислоту, не можна приймати разом з: А. Селективними ЦОГ-2 інгібіторами В. Обволікаючими С. Антикоагулянтами D. Антиагрегантами E. Антацидами	12. Препарати, що містять парацетамол, з обережністю призначають при порушенні функції: А. Нирок В. Серця С. 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 КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази “КРОК 1.Стоматологія”.
Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Пацієнту зі злоякісною пухлиною для усунення нестерпного болю призначили наркотичний анальгетик . Який механізм знеболюючої дії цього лікарського засобу?	
Активація опіатних рецепторів	
Гальмування гістамінергічних рецепторів	
Гальмування серотонінергічних рецепторів	
Гальмування холінергічних рецепторів	
Активація D2-дофамінових рецепторів	

2. До акушерського відділення госпіталізовано породілля. Для знеболювання пологів жінці ввели наркотичний анальгетик . Назвіть препарат:	
Промедол	
Ацетилсаліцилова кислота	
Анальгін	
Целекоксиб	
Диклофенак натрію	

3. Під час проведення атарактанальгезії лікар стоматолог застосував синтетичний наркотичний препарат у 100-200 разів сильніший за морфін . Назвіть препарат:	
Налорфін	
Налоксон	
Анальгін	
Фентаніл	

Кодеїну фосфат	
4. До лікарні надійшов пацієнт у непритомному стані. Шкіра холодна, зіниці звужені, дихання за типом Чейн- Стокса, артеріальний тиск знижений, сечовий міхур переповнений. Попередній діагноз: отруєння наркотиками. Який препарат необхідно застосувати як антагоніст?	
Оmnopон	
Трамадол	
Бупренорфін	
Протаміну сульфат	
Налоксону гідрохлорид	

У приймальне відділення надійшов хворий з блідою шкірою. Температура тіла знижена, пульс слабкий, низького наповнення, артеріальний тиск знижений. Така симптоматика характерна для гострого отруєння морфіном. Який з наведених препаратів слід застосувати насамперед?	
Налоксон Правильна відповідь	Є антагоністом опіатних рецепторів, специфічним атидотом при отруєнні наркотичними/опіоїдними анальгетиками, його слід насамперед застосовувати при гострому отруєнні морфіном
Атропіну сульфат	Відноситься до м-холіноблокаторів, розширює бронхи, не впливає на артеріальний тиск, зрідка може використовуватися для зменшення вагусних (парасимпатичних) симптомах, що бувають при отруєнні наркотичними анальгетиками, але не є антидотом при отруєнні наркотичними анальгетиками
Адреналіну гідрохлорид	Відноситься до α , β -адреноміметиків, підвищує артеріальний тиск , розширює бронхи, може використовуватися при невідкладних станах, зокрема при зниженні артеріального тиску , що буває при отруєнні наркотичними анальгетиками, але не є антидотом при отруєнні наркотичними анальгетиками
Ізадрин	Є бронхолітичним препаратом з групи β_1 та β_2 -адреноміметиків, його призначають при гострому приступі задухи при бронхіальній астмі або бронхоспазмі, не є антидотом при отруєнні наркотичними анальгетиками
Кодеїну сульфат	Відноситься до наркотичних анальгетиків, як і морфін, тому не може бути застосований при гострому отруєнні морфіном, бо він тільки посилить пригнічення дихального центру на ін. проявів передозування/гострого отруєння наркотичними засобами

Заняття 7

Нейролептики, транквілізатори, гіпнотики та седативні лікарські засоби та нормотиміки.

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.

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 застосуванні нейролептиків, транквілізаторів, гіпнотиків та седативних ЛЗ.
- Надавати невідкладну медичну допомогу при отруєнні або передозуванні нейролептиками, транквілізаторами, гіпнотиками.

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 проявляється 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 опіодних 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. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Стоматологія»: **хлорпромазину гідрохлорид (аміназин), рисперидон, діазепам.**

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 H₁-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.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

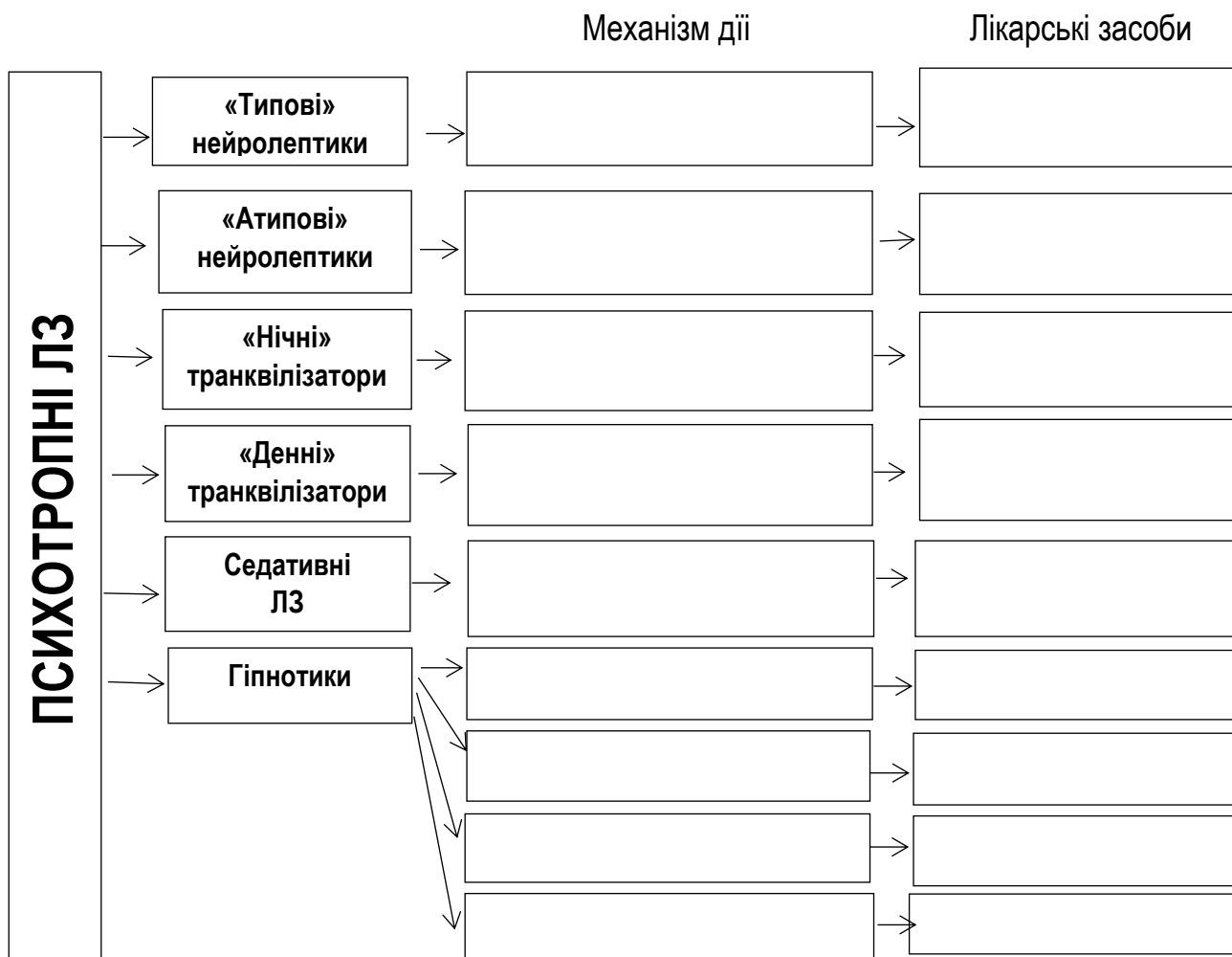
1.2. Визначте небажані побічні ефекти психотропних ЛЗ різних фармакологічних груп (заповніть таблицю)

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	Міорелаксуючий	Гіпотензивний	Противблювотний	Протисудомний	Снодійний	Потенціуювальний
Хлорпромазин								
Дроперидол								
Рисперидон								
Діазепам								
Буспріон								
Зопіклон								
Фенобарбітал								

2.4. 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. Завдання для самоконтролю

3.1. Вирішити тестові завдання (формат А)

1. «Типові» антипсихотичні засоби:

- A. Оланзапін
- B. Галоперидол
- C. Амісульпід
- D. Рисперидон
- E. Клозапін

2. «Атипові» антипсихотичні засоби:

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

3. Похідні фенотіазину:

- A. Хлорпромазин
- B. Дроперидол
- C. Сульпід
- D. Феназепам
- E. Хлорпротіксен

4. Похідні бутирофенону:

- A. Хлорпромазин
- B. Галоперидол
- C. Фторфеназин
- D. Феназепам
- E. Хлорпротіксен

5. Вкажіть нейролептичний засіб:

- A. Гідазепам
- B. Хлорпромазин
- C. Клоназепам
- D. Мідазолам
- E. Діазепам

7. Нейролептики викликають наступні ефекти

- A. Наркозний
- B. Місцевоанестезуючий
- C. Антипсихотичний
- D. Психостимулюючий
- E. Холіноміметичний

9. Антипсихотична дія нейролептиків є результатом:

- A. Блокади D₂ дофамінових рецепторів мезолімбичної системи
- B. Стимуляції дофамінових рецепторів мезолімбичної системи
- C. Блокади адренорецепторів
- D. Блокади холіноорецепторів
- E. Стимуляція холіноорецепторів

11. Нейролептики знижують АТ за рахунок

- A. Симпатолітичної дії
- B. Блокади парасимпатичних гангліїв
- C. Діуретичної дії
- D. Блокади альфа-адренорецепторів
- E. Блокади холіноорецепторів

13. Нейролептики, на відміну від транквілізаторів

- A. Усувають психомоторне збудження
- B. Усувають больову чутливість
- C. Викликають ейфорію
- D. Підвищують артеріальний тиск
- E. Усувають симптоми шизофренії

15. Для лікування неврозів застосовують

- A. Хлорпромазин
- B. Резерпін
- C. Феназепам
- D. Галоперидол
- E. Оланзапін

17. До групи «денних» транквілізаторів відносяться:

- A. Сульпірид
- B. Феназепам
- C. Діазепам
- D. Гідазепам

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

- A. Хлорпромазин
- B. Рисперидон
- C. Діазепам
- D. Фторфеназин
- E. Дроперидол

8. Антипсихотичний ефект нейролептиків переважно зумовлений:

- A. Блокадою адренорецепторів у ЦНС
- B. Стимуляцією дофамінергічних процесів у ЦНС
- C. Стимуляцією адренергічних процесів у ЦНС
- D. Пригніченням D₂ дофамінергічних процесів у ЦНС
- E. Стимуляцією холінергічних процесів у ЦНС

10. Причиною розвитку екстрапірамідних розладів при застосуванні нейролептиків є:

- A. Стимуляція рухових зон кори головного мозку
- B. Збудження н-холіноорецепторів скелетних м'язів
- C. Активація нервово-м'язової передачі
- D. Блокада D₂ дофамінових рецепторів нігостріарного тракту
- E. Блокада гістамінових рецепторів

12. Атипіві нейролептики на відміну від типових:

- A. Значно рідше викликають екстрапірамідні розлади
- B. Не викликають побічних ефектів
- C. Значно сильніше блокують D₂ дофамінові рецептори
- D. Не проявляють антипсихотичного ефекту
- E. Стимулюють β адренорецептори

14. Дроперидол застосовують для

- A. Стимуляції ЦНС
- B. Лікування епілепсії
- C. Лікування паркінсонізму
- D. Нейролептанальгезії
- E. Місцевої анестезії

16. Транквілізаторами є:

- A. Літій гідроглутамінат
- B. Галоперидол
- C. Діазепам
- D. Флуфеназин
- E. Хлорпромазин

18. Основний фармакологічний ефект діазепаму:

- A. Антипсихотичний
- B. Анксиолітичний
- C. Гіпотермічний
- D. Протиблювотний

Е. Хлорпромазин

19. Механізм дії транквілізаторів:

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

21. 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

23. Показання до застосування транквілізаторів:

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

25. До групи седативних препаратів належать:

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

27. Виберіть препарат, який блокує гістамінові рецептори та практично не змінює структуру сну:

- А. Фенобарбітал
- В. Хлорпромазин
- С. Залеплон
- Д. Тригексифеніділ
- Е. Амантадін

Е. Антидепресантний

20. 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

22. Виберіть снодійне — похідне бензодіазепінів:

- А. Доксиламін
- В. Нітразепам
- С. Фенобарбітал
- Д. Золпідем
- Е. Клозапін

24. Побічні ефекти транквілізаторів:

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

26. Седативні препарати рослинного походження показані при:

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

28. До снодійних відноситься:

- А. Зопіклон
- В. Натрію оксидутират
- С. Діазепам
- Д. Тригексифеніділ
- Е. Леводопа

Відповідь:

№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь	№	Відповідь
1.		8.		15.		22.	
2.		9.		16.		23.	
3.		10.		17.		24.	
4.		11.		18.		25.	
5.		12.		19.		26.	
6.		13.		20.		27.	
7.		14.		21.		28.	

3.3. Задачі для самоконтролю

1. Машиною швидкої допомоги, доставлено хворого 49-ти років із алкогольним делірієм та зоровими галюцинаціями. Лікар призначив препарат, який блокує центральні норадренергічні і дофамінергічні рецептори, та є похідним бутирофенону.

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

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 ансіолітичну 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. У 42-річного чоловіка діагностовано інфаркт міокарда. Неефективність попередніх заходів дало лікарю підстави застосувати нейролептик дроперидол разом з наркотичним анальгетиком фентанілом. Як називається цей різновид загальної анестезії?

4. При очікуванні екстракції зуба у пацієнта виникло сильне відчуття боязні. Який лікарський препарат йому слід ввести для усунення цих відчуттів?

5. Для усунення почуття страху перед оперативним втручанням хворий провели атарактаналгезію. З яких фармакологічних груп та які препарати застосовують для цієї маніпуляції?

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

1. Хворому на психоз призначено антипсихотичний препарат, похідне фенотіазину. Вкажіть цей препарат.	
Натрію бромід	
Діазепам	
Настойка валеріани	
Аміназин	
Нітразепам	
2. До хірургічного відділення госпіталізовано хворого для оперативного втручання. Йому необхідно провести нейролептанальгезію. Яку з наведених нижче комбінацій лікарських засобів доцільно	

використати в цьому випадку:	
Фентаніл дроперидолом	3
Промедол амітриптиліном	3
Діазепам аміназином	3
Фентаніл діазепамом	3
Дроперидол преднізолоном	3

3. Жінці, яка скаржиться на постійне відчуття страху, тривоги , поставлено діагноз неврозу та призначено препарат з анксіолітичною дією . Який це препарат?	
Димедрол	
Амітриптилін	
Аміназин	
Кофеїн бензоат натрію	
Діазепам	

4. Для усунення почуття страху перед оперативним втручання хворій провели атарактаналгезію . Препарати яких фармакологічних груп застосовують для цієї маніпуляції?	
Транквілізатори наркотичні аналгетики	+
Транквілізатори нейролептики	+
Транквілізатори засоби для наркозу	+
Наркотичні аналгетики+ нейролептики	
Наркотичні аналгетики+ засоби для наркозу	

Заняття 8.

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.

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.

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 виписання та обігу психотропних лікарських засобів.
6. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1.Стоматологія»: **натрію вальпроат, леводона/карбідона**.

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 гідантоїну, 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.

1.2. Визначте показання для застосування ЛЗ

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

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

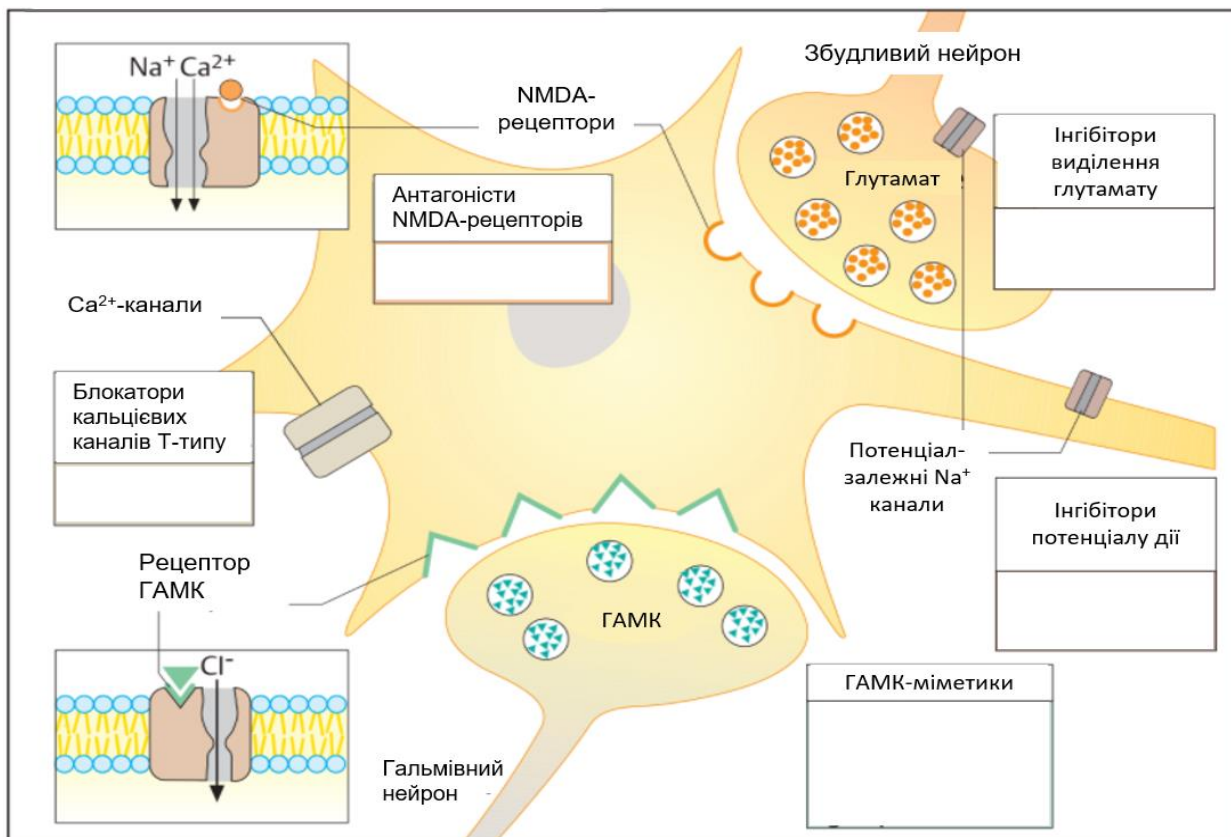
5.						
6.						
7.						
8.						

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

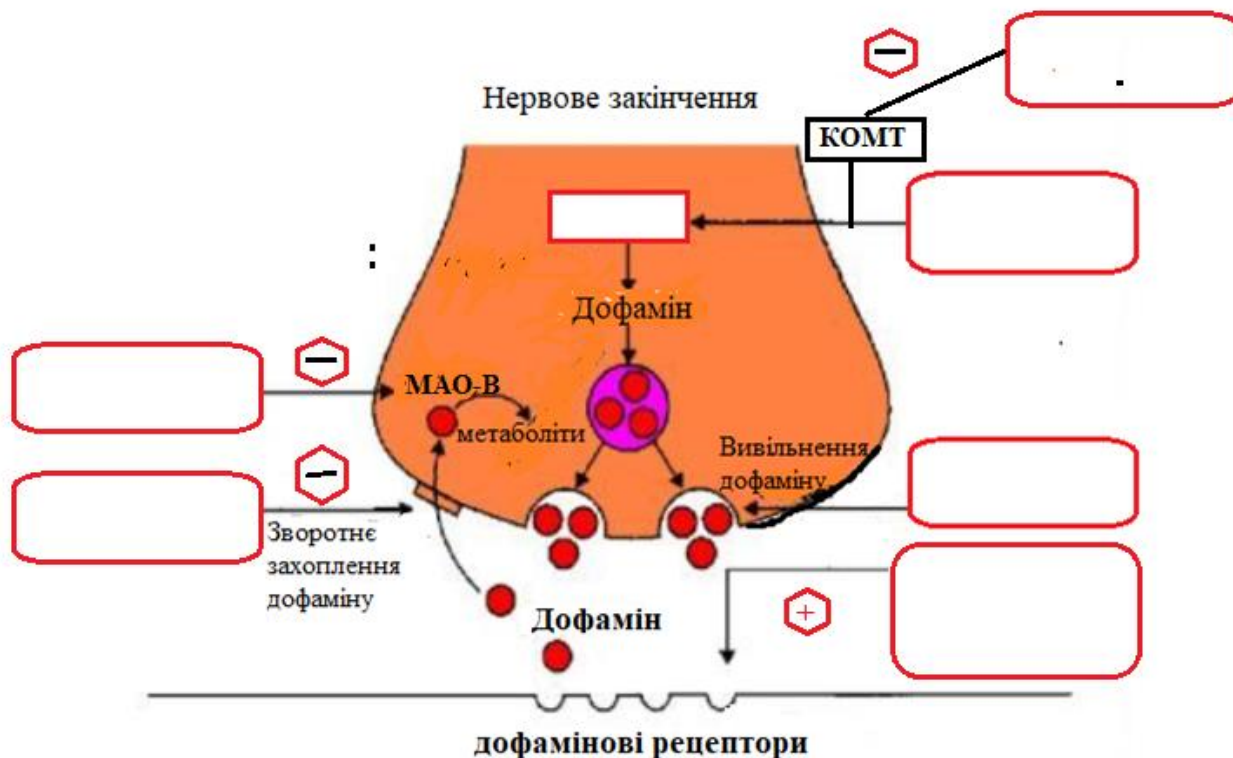
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, формою відпуску.

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

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

2.4. Заповніть таблицю «Основні фармакологічні ефекти антиконвульсантів і протипаркінсонічних ЛЗ»

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

3. Завдання для самоконтролю

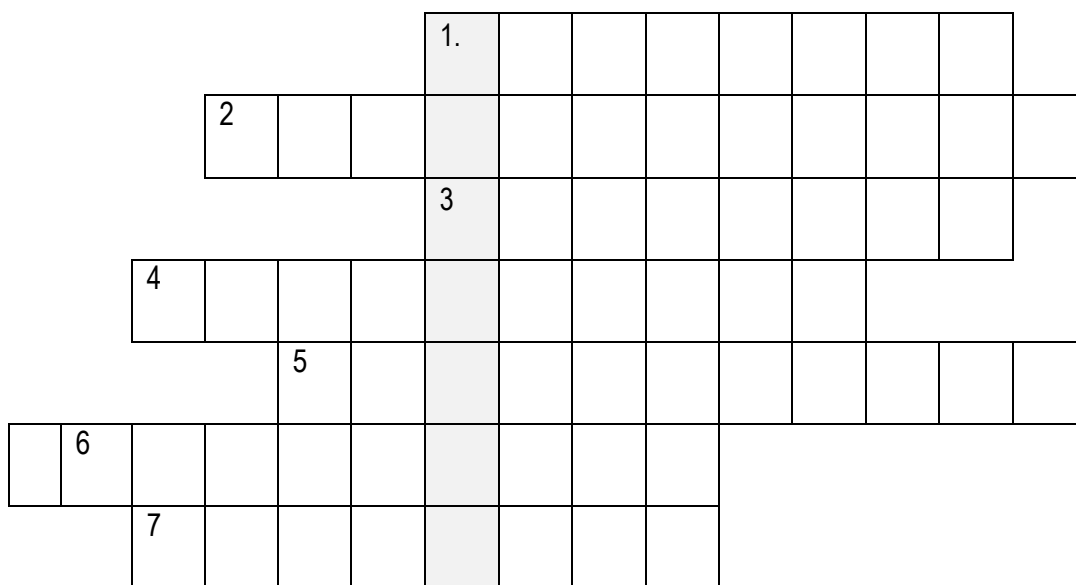
3.1. Розгадай кросворд «Антиконвульсанти. ЛЗ для лікування нейродегенеративних захворювань»

По горизонталі:

1. Лікарський засіб, що призначають при епілептичному статусі.
2. Препарат групи барбітуратів з проти епілептичним та снодійним ефектом, індуктор мітросомальних 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.



3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 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. _____

Задача 2.

Хворий звернувся до лікаря зі скаргами на ригідність м'язів, скутість рухів, постійний тремор рук. На основі обстеження лікар встановив діагноз - хвороба Паркінсона.

1. Зробіть раціональний вибір препарату: _____
2. Групову приналежність ЛЗ _____
3. Механізм дії ЛЗ _____

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

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

Задача 4

До лікаря стоматолога звернувся пацієнт із скаргами на гострий, різкий біль в правій частині голови, що «віддає» на бічну частину голови, біль в області внутрішнього кута ока, який супроводжується слезотечею. 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. _____

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

1. Лікар обговорював з колегами застосування нового протиепілептичного засобу — натрію вальпроату . Який можливий механізм дії препарату?	
Пригнічення активності ферменту ГАМК-трансферази	
Стимуляція активності ферменту ГАМК-трансферази	
Пригнічення активності Ca ²⁺ -залежної АТФ-ази	
Стимуляція активності Ca ²⁺ -залежної АТФ-ази	
Пригнічення моноамінооксидази	

2. Хворому на паркінсонізм призначили препарат леводопу , який швидко покращив його стан. Який механізм дії цього лікарського засобу?	
Стимуляція синтезу дофаміну	
Блокада м-холінорецепторів	
Стимуляція дофамінових рецепторів	
Стимуляція м-холінорецепторів	
Антихолінестеразна дія	

Заняття 9

Психомоторні стимулятори, антидепресанти, ноотропні лікарські засоби, адаптогени. 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, ноотропів та аналептиків.

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 застосуванні антидепресантів, ноотропних лікарських засобів, психомоторних стимуляторів, аналептиків, адаптогенів.
- 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. Стоматологія»: **амітриптиліну гідрохлорид, флуоксетину гідрохлорид, карбамазепін, кофеїн**

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. Аналептик, стимулятор дихання з ноотропною дією.

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

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

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

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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. Заповнити таблицю

№ п/п	Фармакологічна група	Лікарські засоби	Механізм дії
1.	Ноотропи		
2.	Психомоторні стимулятори		
3.	Антидепресанти		
4.	Аналептики		
5.	Адаптогени		

2.3. Основні фармакологічні ефекти психотропних ЛЗ з стимулюючою активністю

Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти												
	<i>Антидепресивний</i>	<i>Тимолептичний</i>	<i>Протиастенічний</i>	<i>Анксиолітична</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													
Настойка лимоннику													

2.4. 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
А	Пригнічує фермент фосфодіестеразу, збільшує цАМФ в ЦНС. Є антагоністом пуринових рецепторів в ЦНС	1	Пригнічення функцій ЦНС і серцево-судинної системи, гіпотензія, астеничний синдром, при спазмах судин головного мозку (мігрень), при головному болю з АСК
В	Пригнічує фосфодіестеразу, що сприяє накопиченню в нейронах мозку цАМФ. Не впливає на пуринові рецептори	2	Депресії різного генезу, у тому числі резистентні до лікування іншими антидепресантами, обсессивно-фобічні розлади, булімічний невроз, анорексія, алкоголізм
С	Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС)	3	Порушення кровообігу та метаболічних розладів в ЦНС, спричинених черепно-мозковими травмами, хірургічними втручаннями, після інсультів у дорослому віці
Д	Покращує метаболічні та асоціативні процеси ЦНС, стимулює процеси мислення, покращує здатність концентрувати увагу, пам'ять та здатність до навчання	4	Цереброваскулярна недостатність і спазм мозкових судин, ішемічні ураження, розвинений атеросклероз судин мозку
Е	Неселективні інгібітори зворотного захоплення моноамінів (НІЗЗМА)	5	Ендогенні депресії, депресивний синдром при шизофренічних психозах (на тлі тривалої терапії нейрорептиками), депресії при органічному ушкодженні ЦНС та при лікування резерпіном

**2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції
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?

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? _____

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.

Лікар призначив хворому препарат з групи метилксантинів, який широко використовують при артеріальній гіпотензії, астеничному синдромі, спазмах судин головного мозку, при сонливості

1. Який препарат було призначено хворому? _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. 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 α -холіно- і гістамінові рецептори ЦНС.

Препарат _____ Основний фарм.ефект _____

2. Антидепресант, механізм дії якого обумовлений вибіркоким пригніченням зворотного нейронального захвату серотоніну в ЦНС(CI33C). На відміну від інших антидепресантів не знижує функціональну активність β -адренорецепторів, мало впливає на нейрональний захват норадреналіну та допаміну. Стейкий лікувальний ефект розвивається через 1-2 тижні постійного приймання препарату і триває не менше 1 тижня після його відміни.

Препарат _____ Основний фарм.ефект _____

3. Антидепресант, що є потужними селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну і норадреналіну (CI33Cin), не впливає на зворотнє захоплення дофаміну, знижує β -адренергічні реакції. Не має афінності до мускаринових, холінергічних, H_1 -гістамінергічних та α_1 -адренергічних рецепторів *in vitro*. Препарат не впливає на активність моноаміноксидази (MAO).

Препарат _____

Основний фарм.ефект _____

4. 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 _____

5. 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 _____

6. 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 _____

3.2. КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази "КРОК 1 Стоматологія".
Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Фармакологічні ефекти антидепресантів пов'язані з блокуванням (інгібуванням) ними ферменту, який каталізує розпад таких біогенних амінів, як норадреналін, серотонін в мітохондріях нейронів головного мозку. Який фермент бере участь у цьому процесі?	
Моноамінооксидаза	
Трансаміназа	
Декарбоксилаза	
Пепсидаза	
Ліпаза	

2. Хворому, що страждає на депресію , лікар призначив препарат із групи трициклічних антидепресантів. Назвіть препарат.	
Аміназин	
Амітриптилін	
Пірацетам	
Діазепам	

Дроперидол	
------------	--

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

4. До реанімаційного відділення госпіталізовано хворого з клінікою отруєння нейротропною речовиною. До комплексу лікування включено дихальний аналептик з ноотропною дією. Який препарат призначено?	
Етимізол	
Амітриптилін	
Кофеїн бензоат натрію	
Сульфокамфокаїн	
Пірацетам	

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОБМІН РЕЧОВИН

Заняття 10

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 спосіб 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.

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 Стоматологія»: **інсулін, метформін, левотироксин натрію, окситоцин, левоноргестрел.**

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. Синтетичний аналог природнього гормону задньої долі гіпофіза, що призначають при слабкості пологової діяльності, для попередження та лікування післяпологової кровотечі, гіполактації.
2. Лівообертальний синтетичний аналог йодовмісного гормону щитоподібної залози.
3. Анти тиреоїдний засіб, сірковмісні похідні імідазолу, що зменшує синтез тироксину при дифузному токсинному зобі.
4. Гіпоглікемічний засіб, аналог людського гормону підшлункової залози, для надання невідкладної допомоги при діабетичній комі.
5. Синтетичний цукрознижуючий препарат похідне сульфонілсечовини тривалої дії для лікування цукрового діабету 2-го типу
6. Синтетичний цукрознижуючий препарат — інсуліносенситайзер, похідний бігуанідів для лікування цукрового діабету 2-го типу.
7. Аналог глюкагоноподібного пептиду-1, що застосовується для лікування цукрового діабету та ожиріння.
8. Гормональний засіб, що впливає на обмін кальцію в організмі; пригнічує резорбцію кісткової тканини шляхом прямої дії на остеокласти.

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

5.						
6.						
7.						
8.						

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

№	Міжнародна непатентована назва	Зменшує апетит	Зменшує всмоктування глюкози в кишечнику	Пригнічує глюконеогенз	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	Ліраглутид											

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	Лікарські препарати (МНН)	Механізм дії	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 типу			
		інгібітори альфа-глюкозидази			

2.3. Розподіліть правильні варіанти, вказані в боксах для пероральних гіпоглікемічних 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	Бокс С Протидіабетична дія
------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------------

		ефект	
Метформін			
Глібенкламід			
Емпагліфлозин			
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			

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

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.

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 _____

Задача 3.

Пацієнту віком 60 років, який хворіє на інсулінонезалежний цукровий діабет, призначено цукрознижувальний лікарських засіб, дія якого опересередкована пригніченням глюконеогенезу і глікогенолізу, підвищенням чутливості м'язів до інсуліну та поліпшенням захоплення глюкози периферичними тканинами та її утилізації.

Укажіть цей препарат _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Вирішити тестові завдання (можливі декілька правильних відповідей)

<p>1. До препаратів гормонів гіпофізу відносять:</p> <p>A. Окситоцин B. Кальцитонін C. Вазопресин D. Даназол E. Тиротропін альфа</p>	<p>2. До гормональних препаратів білкової структури відносять:</p> <p>A. Глюкокортикоїди B. Вазопресин C. Інсулін D. Кортикотропін E. Тестостерон</p>
<p>3. До гормональних препаратів, похідних амінокислот відносять:</p> <p>A. Окситоцин B. Трийодтиронін C. Інсулін D. Гідрокортизон E. Мерказоліл</p>	<p>4. Гормональні препарати, похідні амінокислот отримують з:</p> <p>A. Гіпоталамусу B. Гіпофізу C. Щитоподібної залози D. Кори наднирників E. Мозкового шару наднирників</p>
<p>5. Оберіть, які гормональні засоби діють за участю внутрішньоклітинного посередника - цАМФ:</p> <p>A. Інсулін B. Гонадотропін C. Кортикотропін D. Кальцитонін E. Тестостерону пропіонат</p>	<p>6. Оберіть, які гормональні препарати взаємодіють з рецепторами, розташованими на зовнішній поверхні клітинної мембрани:</p> <p>A. Вазопресин B. Окситоцин C. Преднізолон D. Дексаметазон E. Інсулін</p>
<p>7. Назвіть гормональний препарат, ефективний при лікуванні затримки росту у дітей:</p> <p>A. Кортикотропін B. Октреотиду ацетат C. Соматотропін D. Меланотропін E. Десмопресин</p>	<p>8. Оберіть фармакологічні властивості вазопресину:</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>9. Вазопресин призначають при фармакотерапії:</p> <p>A. Цукрового діабету B. Нецукрового діабету C. Гіпертонічних кризів D. Токсикози вагітних E. Кровотечі з розширених вен стравоходу</p>	<p>10. Окситоцин призначають з метою:</p> <p>A. Попередження передчасних пологів B. Пригнічення лактації C. Стимуляції пологової діяльності D. Зупинки маткової післяпологової кровотечі E. Інволюції матки в післяпологовому періоді</p>
<p>11. Оберіть фармакологічні властивості окситоцину:</p> <p>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>12. Оберіть правильну відповідь: міометрій проявляє високу чутливість до окситоцину:</p> <p>A. На ранніх термінах вагітності B. В післяпологовому періоді C. При відсутності вагітності D. У передпологовому періоді E. Під час пологів</p>
<p>13. Для кортикотропіну характерно:</p> <p>A. Є стероїдним гормоном B. Є поліпептидним гормоном C. Стимулює функцію кори наднирників D. Стимулює функцію щитоподібної залози E. Сприяє збільшенню</p>	<p>14. Показання до призначення кортикотропіну:</p> <p>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>15. Для тироксину характерно:</p> <p>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>16. Дефіцит гормонів щитоподібної залози у дорослому віці призводить до:</p> <p>A. Зниження основного обміну речовин B. Розвитку виразки шлунка C. Мікседеми D. Гіпотонічних станів E. Розвитку бронхіальної астми</p>
<p>17. Оберіть гормональні препарати, що активно впливають на ріст та міцність кісткової тканини:</p> <p>A. Кортикотропін B. Кальцитонін</p>	<p>18. Для дії L-тироксину характерно:</p> <p>A. Дія розвивається поступово через 7-12 днів B. Дія розвивається миттєво C. Тривалість ефекту зберігається 1-2 доби</p>

C. Левотироксин D. Мерказоліл E. Соматотропін	D. Терапевтичний ефект триває 2-4 тижні E. Дія розвивається через 1 - 2 доби
19. Продукцію тиреотропного гормону гальмують: A. Калію йодид B. Інсулін C. Паратгормон D. Низький рівень тироксину E. Високий рівень тироксину	20. Синтез і продукцію тиреоїдних гормонів гальмують: A. Тиротропін B. Мерказоліл C. Паратгормон D. Препарати йоду E. Препарати кальцію
21. До стимуляторів виділення ендогенного інсуліну відносять: A. Похідні сульфонілсечовини B. Природні інсуліни C. Метформін D. Глібенкламід E. Глюкагон	22. Дія інсуліну спрямована на: A. Регуляцію обміну білків, жирів, вуглеводів і мінералів B. Пригнічення взаємодії Т- і В-лімфоцитів C. Зменшення глюкозурії, поліурії, полідипсії D. Стимуляції виділення глюкокортикоїдів E. Стимуляцію біосинтезу нуклеотидів
23. 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	24. Дія інсуліну спрямована на: A. Припинення схуднення при цукровому діабеті (анаболічна дія) B. Збільшення діурезу C. Зникнення булімії D. Зменшення поліурії E. Збільшення поліурії
25. 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	26. Оберіть небажані ефекти при інсулінотерапії: A. Розвиток імунодефіцитних станів B. Місцеві запальні реакції C. Гіперглікемічна кома D. Гіпоглікемічні стани E. Алергічні реакції
27. При передозуванні інсуліну застосовують: A. 20-40 мл 40% розчину глюкози B. Глюкагон C. Ефедрину гідрохлорид D. Адреналіну гідрохлорид підшкірно E. Пропранолол	28. Оберіть гіпоглікемічні препарати для перорального застосування: A. Глібенкламід B. Глюкагон C. Емпагліфлозін D. Інсулін-протамін-цинк-інсулін E. Метформін
29. 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	30. До похідних сульфонілсечовини відносяться: A. Метформін B. Глібенкламід C. Гліклазид D. Піоглітазон E. Ситагліптин

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

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

1		Г								
2		О								
3		Р								
4		М								
5		О								
6		Н								
7		И								

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 лівообертвовий 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

3.3. КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази “КРОК 1. Стоматологія”. Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. У хворого, діагностовано діабетичну кому (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. Хворий, що хворіє на інсулінонезалежний цукровий діабет , призначено всередину глібенкламід . Вкажіть механізм гіпоглікемічної дії цього препарату:	
Зменшує всмоктування глюкози у кишечнику	

Пригнічує глюконеогенез	
Пригнічує синтез глюкози в печінці	
Зменшує інсулінорезистентність	
Стимулює виділення ендogenousного інсуліну β -клітинами	

3. Хворий із гіпотиреозом був призначений **синтетичний ізомер тироксину**. В організмі він перетворюється на ліотиронін (Т₃). 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. До пологового відділення надійшла пацієнтка з **слабкістю пологової діяльності**. Який **гормональний препарат** необхідно ввести пацієнтці для стимуляції скорочення гладеньких м'язів матки та лактації?

Прогестерон	
Левотироксин	
Гідрокортизон	
Преднізолон	
Окситоцин	

Заняття 11

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 застосування 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.

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

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 замітники 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. Стоматологія»: **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. Гестагенний препарат, похідний прегнандієну, для лікування передменструального синдрому, нерегулярного менструального циклу, дисменореї та ін.
7. Синтетичний гестагенний препарат для екстреного (посткоїтального) попередження вагітності.
8. Синтетичний стероїдний антипрогестагенний лікарський засіб, що блокує прогестеронові рецептори та використовується для проведення медикаментозного абортів на ранніх термінах вагітності.
9. Андрогенний препарат природнього походження (похідне 3-оксоандростена), для лікування безпліддя внаслідок порушення сперматогенезу.

1.2. Навести приклади глюкокортикоїдних препаратів при різних шляхах введення (заповнити таблицю).

Пероральний	Парентеральний	Топічний дермальний	Топічний інтраназальний	Інгаляційний	Внутрішньосуглобово

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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. 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				

2.3. 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.	Гідрокортизону ацетат			
3.	Тестостерону пропіонат			
4.	Флуметазону півалат			
5.	Надролон			

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, поліартрит	2	Гіперплазія простати
III	Стимуляція реабсорбції натрію та затримки води	C	Хвороба Аддісона, остеоартрит	3	Пухлини печінки
IV	Системне пригнічення метаболізму арахідонової кислоти	D	Анаболічна терапія	4	Переважаю водно-електролітні порушення
V	Топічне усунення запальних реакцій шкіри	E	Місцеве лікування atopічного дерматиту	5	Синдром Іценка-Кушинга

2.5. Розподіліть варіанти відповідей, вказані в боксах, для препаратів 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	
I	Гестагенний препарат, похідний прегнену	A	Підвищує чутливість міометрію до дії простагландинів, які спричиняють скорочення матки	1	Лікування безпліддя у жінок
II	Нестероїдний антагоніст естрогенів, похідне трифенілетилену	B	Посилює секрецію вагінального слизу, ріст і диференціювання клітин піхвового епітелію	2	Переривання вагітності у ранній термін у комбінації з мізопростолом
III	Прогестаген з антиестрогенною активністю	C	Конкурує з естрогенами в органах-мішенях	3	Атрофія слизової оболонки нижніх відділів сечо-статевого тракту в постменопаузі
IV	Синтетичний стероїдний антигестагенний засіб	D	Зумовлює перехід ендометрія з проліферативної фази в секреторну	4	Рак молочної залози у жінок в період менопаузи
V	Корткодіючий синтетичний аналог естрогенного гормону	E	Запобігає овуляції та заплідненню при статевому акті у передовуляторній фазі	5	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

Анафілактичний шок					
Бронхіальна астма					

2.7. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

Розв'яжіть практичні ситуації.

Завдання 1.

У хворого з тяжкою формою ревматоїдного артриту було призначено синтетичний глюкокортикостероїдний засіб з високою протизапальною активністю. Препарат пригнічує фагоцитоз, синтез і вивільнення медіаторів запалення.

1. Визначте препарат _____
2. Обґрунтуйте вибір та додайте показання до застосування _____

Завдання 2.

Хворому з важким перебігом ревматоїдного артриту для постійного прийому був призначений преднізолон. Який режим прийому є оптимальним з урахуванням хронофармакологічних особливостей дії преднізолону та фізіологічних коливань секреції кортикостероїдів в організмі?

1. _____
2. Вкажіть можливі ускладнення при його застосуванні _____

Завдання 3.

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 _____

Завдання 4.

Синтетичний глюкокортикостероїдний препарат, містить у своїй структурі один атом фтору. Володіє протизапальними, протиалергічними, 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 алергічних 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 _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Обрати раціональні комбінації лікарських засобів

Комбінація	Пояснення
Преднізолон + ацетилсаліцилова к-та	

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

3.2. Тести для самопідготовки (формат А)

<p>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</p> <p>A. Кортикотропін B. Гідрокортизону ацетат C. Дексаметазон D. Флуметазон E. Тріамцінолон</p>	<p>2. У хворі 38 років із гормон-позитивною злюкисною пухлиною молочної залози лікар — онколог в комплексі лікування використав нестероїдний антиестрогенний засіб для перорального застосування. Назвіть цей засіб:</p> <p>A. Естрон B. Синестрол C. Тамоксифен D. Прогестерон E. Метандростенолон</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. Постінол 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 глюконеогенезу 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 ериропоез. 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. Постінол 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 звернулась до дільничного гінеколога з проханням порекомендувати їй</p>	<p>10. Хлопчик 15 років потрапив в аварію, внаслідок чого переніс кілька операцій на нижніх кінцівках. Тривалий</p>

<p>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. Левоноргестрел B. Естріол C. Прогестерон D. Тамоксифен</p>	<p>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. Паратиіреоїдин 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 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.</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 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.</p> <p>A. Естрадіол B. Синестрол C. Тамоксифен D. Естрон E. Тестостерон</p>	<p>14. В аптеку звернувся відвідувач з рецептом на лікарський засіб — конкурентний антагоніст альдостерону, який призначають для лікування первинного або вторинного гіперальдостеронізму (синдром Конна). Визначте цей препарат.</p> <p>A. Спиринолактон B. Преднізолон C. Прогестерон D. Гідрокортизон E. Бекламетазон</p>
<p>15. Пацієнту для лікування застійної серцевої недостатності призначений спіронолактон. Визначте механізм дії ЛЗ.</p> <p>A. Гальмує фосфоліпазу А2 B. Зменшує вивільнення норадреналіна C. Конкурує з альдостероном за рецептори D. Гальмує фосфодіестеразу E. Стимулює М-холінорецептори</p>	<p>16. Оберіть глюкокортикоїд для симптоматичного лікування алергії, що дозволений до безрецептурного відпуску.</p> <p>A. Бекламетазон B. Будесонід C. Преднізолон D. Гідрокортизон E. Альдостерон</p>
<p>17. Хворому на бронхіальну астму призначили Бекламетазон. Визначити фармакологічну групу препарату.</p> <p>A. Бронхолітики B. Відхаркувальні C. Глюкокортикоїди D. М-холінолітики E. Мембарностабілізатори</p>	<p>18. Визначити гормональний препарат, похідний 3-оксоандростена, який призначають чоловікам для лікування безпліддя, а жінкам у випадках раку яєчників та молочної залози.</p> <p>A. Прогестерон B. Тестостерон C. Ретаболіл D. Тамоксифен E. Местеролон</p>
<p>19. Оберіть мінералокортикоїд, що входить до препаратів невідкладної допомоги при аддисонічному кризі:</p> <p>A. Флудрокортизон B. Спиринолактон C. Дексостерон</p>	<p>20. До абсолютних протипоказань до прийому будь-яких оральних контрацептивів відноситься:</p> <p>A. Цукровий діабет B. Гіпертонічна хвороба C. Вагітність D. Паління</p>

D. Преднізолон
E. Тестостерон

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. Стоматологія".
Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. У хворого в стоматологічному кріслі після ін'єкції місцевого анестетику виник анафілактичний шок . Назвіть гормональний препарат для надання допомоги хворому	
Преднізолон	
Аспірин	
Епінефрин	
Монтелукаст	
Диклофенак	

2. Хворому, що страждає на алергічний хейліт , призначена мазь преднізолону для змазування червоної облямівки і слизової губ. До якої групи засобів відноситься цей препарат?	
Глюкокортикоїди	
Мембраностабілізатори	
Блокатори серотонінових рецепторів	
Блокатори гістамінових рецепторів	
Антагоністи лейкотрієнових рецепторів	

Заняття 12

Протизапальні, протиалергічні та імунотропні 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.
- Вносити судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій для протизапальних та протиалергічних ЛЗ з метою їх запобігання.

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.

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. Стоматологія»: **кислота ацетилсаліцилова, диклофенак натрію, німесулід, дифенгідраміну гідрохлорид (димедрол), цетиризин.**

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, левообертаючий ізомер 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. Нестероїдний анаболічний засіб, стимулятор лейкопоезу, який прискорює регенерацію та гуморальні ланки імунітету.

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

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

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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 «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	A	Трансдермальна терапевтична система (пластир)
II	Гострий біль в горлі	B	Розчин для ін'єкцій
III	Місцеве короткотривале лікування запалення сухожиль, зв'язок, м'язів та суглобів травматичної етіології (вивих, забиття)	C	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	G	Таблетки, супозиторії, мазь
VIII	Запально - виразкові захворювання, стоматит		

ЛЗ	Бокс А	Бокс В	Обґрунтування
Кетопрофен			
Метилураціл			
Диклофенак натрію			
Мелоксикам			
Німесулід			
Целекоксиб			
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 Основні побічні реакції	Бокс В Протипоказання для застосування
АСК		
Лоратадин		
Целекоксиб		
Ібупрофен		
Кетотифен		
Диклофенак натрію		

Бокс А Основні побічні реакції		Бокс С Протипоказання до застосування	
A	Дзвін (шум) у вухах, нейросенсорна приглухуватість, шуму у вухах	1	Ішемічна хвороба серця, перенесений інфаркт міокарда
B	Сонливість, порушення психомоторних реакцій	2	Пептична виразка шлунку у стадії загострення
C	Підвищення ризику шлункової кровотечі (ульцерогенна дія)	3	Терапія ототоксичними препаратами — гентаміцин, фуросемід та інші
D	Кардіотоксичність — подовження інтервалу Q-T	4	Тромбофлебіт глибоких вен
E	Бронхоспазм	5	Вагітність і період годування
F	Сухість слизових оболонок	6	Бронхіальна астма, бронхоспазм
G	Підвищення ризику тромбозів	7	Артеріальна гіпертензія

H	Нефротоксичність	8	Вік до 3х років
I	Гепатотоксичність	9	Гепатит
J	Синдром Рея у дітей	10	Захворювання нирок
K	Шлунково-кишкові кровотечі		
L	Кардіоваскулярна токсичність		
M	Порушення зору, акомодациї		

2.5. Основні фармакологічні ефекти НПЗП, які використовують у стоматології:

1. _____
2. _____
3. _____

2.6. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

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.

У 12-річної дитини непереносимість ряду харчових продуктів. Їх вживання викликає алергічну реакцію у вигляді висипань на шкірі, що сверблять. Який антигістамінний засіб слід призначити, щоб не заважати шкільним заняттям дитини

Визначити препарат: _____

Завдання 3.

До стоматолога звернувся хворий 47-ми років з артритом скронево - нижньощелепного суглоба, в анамнезі якого зазначено супутній хронічний гастрит. Лікар призначив протизапальний препарат - селективний інгібітор ферменту циклооксигенази-2.

1. Який препарат призначили хворому?

Завдання 4.

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

1. Визначіть можливу причину патологічного стану _____
2. Складіть алгоритм екстренної допомоги в даному випадку. _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Оберіть правильні твердження

1. Оберіть правильні відповіді :

1. Кетотифен – сприяє вивільненню гістаміну
2. Кетотифен – застосовують для профілактики нападів бронхіальної астми

2. Оберіть правильні відповіді:

1. Кромолін-натрій – показаний при будь-якій алергічній реакції організму
2. Дезлоратадин – активний метаболіт

3. Кетотифен – стимулює виключно H1-гістамінові рецептори	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 - стимулюють функцію ЦНС	

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

3.2. Оберіть раціональні комбінації препаратів. Заповніть таблицю.

	Комбінація лікарських препаратів	Пояснення раціональності \ нераціональності комбінованого застосування
1.	Дифенгідрамін + лоратадин + епінефрин	
2.	Дифенгідрамін + епінефрин + ібупрофен	
3.	Левोцетиризин + монтелукаст	
4.	Кромогліциєва кислота + левоцитиризин	
5.	Ацетилсаліцилова кислота + монтелукаст	
6.	Мелоксикам + целекоксиб	
7.	Ацетилсаліцилова кислота + кофеїн	

3.3. КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази “КРОК 1. Стоматологія”.
Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

Пропонуємо розглянути Вам приклад логічного підходу до вирішення тестового завдання, дотримуючись якого, Ви обов'язково знайдете правильну відповідь для всіх тестів. В зразках наведено не тільки тлумачення, але й виділено шрифтами ключові ознаки, що можуть бути використані при формулюванні вірної відповіді.

Чоловікові, хворому на алергічний дерматит, лікар призначив антигістамінний засіб, який не впливає на ЦНС. Який це засіб?

Лоратадин	Антигістамінний засіб II покоління, який блокує периферичні H1-гістамінові рецептори, не проникає через гематоенцефалічний бар'єр, а отже не впливає на ЦНС. Призначають для довготривалої терапії
-----------	--

Правильна відповідь	алергічних захворювань: алергічного риніту, хронічної кропив'янки, atopічного, алергічного дерматиту .
Трифтазин	Не відноситься до антигістамінних засобів , є нейролептиком
Дипразин	Антигістамінний засіб I покоління, який блокує H1-, m-, альфа-, серотонінові, дофамінові рецептори, проникає через гематоенцефалічний бар'єр, а отже впливає на ЦНС . Має седативний і снодійний ефекти. Призначають для купірування гострих алергічних реакцій, переважно анафілактичного типу — кропив'янка, сироваткова хвороба, алергічних реакції на харчові продукти, ліки.
Супрастин	Антигістамінний засіб I покоління, який блокує H1-, m-, альфа-, серотонінові, дофамінові рецептори, проникає через гематоенцефалічний бар'єр, а отже впливає на ЦНС . Має седативний і снодійний ефекти. Призначають для купірування гострих алергічних реакцій, переважно анафілактичного типу — кропив'янка, сироваткова хвороба, алергічних реакції на харчові продукти, ліки.
Зафірлукаст	Препарат із групи антилейкотрієнових препаратів для лікування бронхіальної асти. Не призначають при алергічних дерматитах.

1. Визначіть препарат для якого характерно: **блокує H1-гістамінові рецептори, має протиалергічну, седативну та снодійну дію**, застосовують для лікування кропив'янки, контактних дерматозів:

Димедрол	
Супрастин	
Лоратадин	
Тавегіл	
Цетиризин	

2. Лікар-стоматолог призначив пацієнту з артритом щелепно-лицевого суглоба диклофенак-натрій. Який **механізм дії** цього препарату?

Активація синтезу фосфодіестерази	
Пригнічення циклооксигенази	
Пригнічення холінергази	
Активація аденілатциклази	
Пригнічення фосфодіестерази	

3. Хвора звернулась до лікаря зі скаргами на **болі та обмеження рухів** у колінних суглобах. Який з **нестероїдних протизапальних засобів** краще призначити, враховуючи наявність в анамнезі **хронічного гастродуоденіту**?

Індометацин	
Трамадол	
Кетамін	
Целекоксиб	
Димедрол	

4. Пацієнту після екстракції зуба для зменшення болю призначено **ібупрофен**. Який із нижченаведених ферментів він **пригнічує**?

Циклооксигеназу	
Фосфоліпазу А2	
Фосфоліпазу С	
Ліпооксигеназу	
Фосфодіестеразу	

5. У хворого діагностовано алергічний контактний стоматит. В комплекс лікувальних заходів включений **антигістамінний препарат II покоління, який не впливає на ЦНС**. Визначити препарат:

Димедрол	
Діазолін	
Тавегіл	
Лоратадин	
Кетотифен	

Заняття 13

Вітамінні препарати, як лікарські засоби та мікронутрієнти

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо вітамінних препаратів, як лікарських засобів та мікронутрієнтів.

Студент повинен:

знати, як:

- Пояснити різницю між природними вітамінами та вітамінними препаратами, дати визначення.
- Класифікувати вітамінні препарати за біологічною роллю, хімічною будовою та розчинністю.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику вітамінних препаратів, пояснити їх механізми дії.
- Інтерпретувати показання до застосування вітамінних препаратів.
- Оцінити взаємодію між вітамінними препаратами та іншими лікарськими засобами.
- Надавати допомогу пацієнтам при можливому отруєнні окремими вітамінними препаратами. Розуміти дію антидотної терапії при цих отруєннях.
- Пояснити особливості призначення вітамінних препаратів з метою замісної, стимулювальної та патогенетичної терапії.
- Знати групи лікарських засобів, які за умов тривалого застосування приводять до порушення всмоктування, метаболізму або природнього виведення вітамінів.
- Особливості сучасних полівітамінних лікарських засобів.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики вітамінних водорозчинних та жиророзчинних лікарських препаратів.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи вітамінних водорозчинних та жиророзчинних лікарських препаратів.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій на вітамінні лікарські препарати з метою їх запобігання.
- Оцінювати взаємодію між вітамінними препаратами та іншими лікарськими засобами.
- Читати електронні та традиційні рецепти на вітамінні лікарські препаратів у різних лікарських формах.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Вітамінні препарати	— це препарати вітамінів, за хімічною будовою схожі з вітамінами, їх аналогами чи провітамінами, ізомерів (вітамерів), а також готові кофактори ферментних систем
Антиметаболіти	— сполуки, які є хімічними аналогами вітамінів, замість них вступають у біохімічні реакції та блокують ці процеси
Замісна вітамініотерапія	— лікування гіповітамінозів і авітамінозів вітамінними препаратами в дозах, відповідних добової потреби організму
Адаптаційна вітамініотерапія	— застосування вітамінних препаратів для підвищення адаптаційних можливостей та неспецифічної резистентності здорового організму; для стимуляції адаптаційних реакцій застосовуються індивідуальні вітамінні препарати у дозах, які перевищують добову фізіологічну потребу в 2-3 рази

Теоретичні питання до заняття

1. Визначення вітамінних препаратів. Види вітамініотерапії.
2. Класифікація вітамінних препаратів.
3. Загальна характеристика водорозчинних вітамінних препаратів.
4. Фармакологія тіаміну хлориду (броміду), рибофлавіну, піридоксину, кислоти нікотинової, ціанокобаламіну, кислоти фолієвої, кислоти аскорбінової, декспантенолу.

5. Показання до застосування, побічні ефекти водорозчинних вітамінних препаратів.
6. Поняття про біофлавоноїди (рутин, кверцетин), коферментні препарати.
7. Загальна характеристика жиророзчинних вітамінних препаратів.
8. Фармакологія ретинолу ацетату, ергокальциферолу, токоферолу ацетату, вікасолу.
9. Показання та протипоказання до застосування жиророзчинних вітамінних препаратів.
10. Побічні ефекти жиророзчинних вітамінних препаратів. Поняття про антивітаміни.
11. Полівітамінні препарати
12. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Стоматологія»: **ретинолу ацетат, ергокальциферол, фітоменадіон, кислота аскорбінова, ціанокобаламін, фолієва кислота.**

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 → АТХ код → Умови відпуску (OTC/Rx) групова належність → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.

1. Препарат групи водорозчинних вітамінів для лікування носових, легневих, маткових кровотеч, особливо пов'язаних із цингою.
2. Препарат групи водорозчинних вітамінів для лікування пелагри.
3. Препарат групи водорозчинних вітамінів для лікування гіперхромної анемії разом з фолієвою кислотою.
4. Препарат групи жиророзчинних вітамінів для профілактики та лікування ксерофтальмії.
5. Препарат жиророзчинного вітаміну для лікування порушень кальцієвого обміну.
6. Препарат групи жиророзчинних вітамінів для профілактики загрози переривання вагітності та лікування сіалоаденітів (запалення слинних залоз) в стоматологічній практиці.
7. Вітамінний препарат, що входить до комплексного безрецептурного лікарського засобу разом з кальцієм, призначається для профілактики остеопорозу.
8. Антидот при передозуванні непрямим антикоагулянтом Неодикумарином.
9. Водорозчинний вітамінний препарат, який призначається при тривалом лікуванні туберкульозу ізоніазидом.

1.2. Оберіть раціональні комбінації лікарських препаратів (заповніть таблицю)

	Комбінація	Пояснення
1	Фолієва кислота + Метотрексат	
2	Тіаміну хлорид + Прозерин	
3	Ціанокобаламін + Фолієва кислота	
4	Ергокальциферол + Ретинолу ацетат	
5	Токоферолу ацетат + Ретинолу ацетат	
6	Ізоніазид + Піридоксин	
7	Рибофлавін + Ціанокобаламін	
8	Кислота ніотинова + Пропранолол	
9	Кислота аскорбінова + Інсулін	

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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 (заповнити таблицю).

№	Фармакологічна група	Препарати	Показання до призначення
1	Водорозчинні вітамінні препарати		
2	Антианемічні лікарські препарати		
3	Жиророзчинні вітамінні препарати		

2.3. Створити пари відповідності: препарат - ефект(и)

Препарати	Фармацевтичний ефект
A. Ергокальциферол	1. Антигеморагічний
B. Декспантенол	2. Антиоксидантний
C. Кислота аскорбінова	3. Антипелагричний
D. Кислота ніотинова	4. Антирахітичний
E. Кислота фолієва	5. Забезпечення нормалізації зорової функції
F. Менадіон	6. Імуностимулюючий
G. Піридоксин	7. Кардіотрофічний
H. Ретинолу ацетат	8. Мембранопротекторний
I. Рибофлавін	9. Покращення утилізації вуглеводів
J. Тіаміну хлорид	10. Протизапальний
K. Токоферолу ацетат	11. Регуляція функції репродуктивних органів
L. Ціанокобаламін	12. Репаративний
M. Метафолін	13. Дезінтоксикаційний
	14. Антианемічний
	15. Підвищення стійкості до гіпоксії
	16. Гепатозахисний
	17. Капіляррозміцнюючий
	18. Анаболічний
	19. Нейротропний
	20. Гемопоетичний
	21. Гіпоглікемічний
	22. Антигіпоксичний
	23. Участь у синтезі кортикостероїдних гормонів

Відповідь:

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

2.4. Визначити вітамінні препарати за фізіологічними властивостями

Фізіологічні властивості	Вітамінні препарати
1. Нейротрофічні	
2. Антигеморагічні	
3. Антианемічні	
4. Репродуктивні	
5. Антиоксидантні	
6. Імуномодулюючі	

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

Розв'яжіть практичні ситуації.

Завдання 1.

При пародонтозі хворому призначили жиророзчинний вітамінний препарат, що бере активну участь в окисновідновних процесах в організмі. Антиоксидант є фактором росту, антисерофтальмічним препаратом, який забезпечує нормальний зір. В стоматологічній практиці використовується для прискорення епітелізації при захворюваннях слизових оболонок при пародонтозі.

1. Визначте цей препарат: _____
2. Групову приналежність препарата _____
3. Ускладнення терапії препаратом _____

Завдання 2.

Вітамінний препарат, який регулює обмін фосфору і кальцію в організмі, сприяє їх всмоктуванню і своєчасному депонуванню у кістковій тканині. Призначають при гіпо- і авітамінозі, остеомалаяції, тетанії, туберкульозі шкіри та кісток, псоріазі, переломах кісток.

1. Визначити ЛЗ та його групову приналежність _____
2. Ускладнення терапії, що можуть виникнути при лікуванні даним препаратом, клінічні ознаки передозування та заходи допомоги при цьому _____

Завдання 3.

При лікуванні сіалоаденітів (запалення слинних залоз) використовують препарати вітамінів. Який із жиророзчинних вітамінних препаратів відіграє важливу роль в антиоксидантному захисті та буде найбільш ефективним в лікуванні цієї патології?

Визначити засіб _____

Завдання 4.

При підготовці до екстракції зуба лікар-стоматолог призначив пацієнтові з метою профілактики кровотечі приймати препарат, який діє шляхом підвищення синтезу протромбіну та інших факторів зсідання крові переважно в печінці, є синтетичним водорозчинним вітаміном

1. Який лікарський засіб рекомендував лікар? _____
2. Ускладнення терапії, що можуть виникнути при лікуванні даним препаратом, клінічні ознаки передозування та заходи допомоги при цьому _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Обрати раціональні (синергістичні) комбінації і можливі несумісні комбінації вітамінних препаратів

A. Рибофлавін	1. Аміназин
B. Кислота аскорбінова	2. Гепарин
C. Ціанокобаламін	3. Гідрокортизон
D. Токоферол	4. Дибазол
E. Метафолін	5. Димедрол
F. Кальцію пангамат	6. Еуфілін
G. Менадїон	7. Кислота аскорбінова
H. Ергокальциферол	8. Кислота ацетилсаліцилова
I. Кислота ніотинова	9. Кислота ніотинова
J. Ретинол	10. Кислота хлористоводнева
K. Кальцію пантотенат	11. Непрямий антикоагулянт
L. Піридоксин	12. Пеніцилін
M. Тіаміну бромід	13. Піридоксину гідрохлорид
N. Кислота фолієва	14. Препарати заліза
	15. Рибофлавін
	16. Симпатоміметики
	17. Сульфаніламідні препарати
	18. Тіаміну хлорид
	19. Токоферолу ацетат
	20. Ціанокобаламін

Відповідь:

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

3.2. Визначити антивітаміни, антидоти відповідних вітамінів

Вітаміни	Антивітаміни
1. Вікасол	1. Ізоніазид
2. Кислота фолієва	2. Неодикумарин
3. Піридоксину гідрохлорид	3. Метотрексат

3.3. КРОКУємо разом. Тести для самоконтролю Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази «КРОК 1. Стоматологія». Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. Хворий на мегалобластну анемію приймав препарат з групи водорозчинних вітамінних засобів. Визначте цей препарат:	
Ціанокобаламін	
Тіаміну хлорид	
Токоферолу ацетат	
Ергокальциферол	
Аскорбінова кислота	

2. До стоматолога звернувся хворий зі скаргами на наявність рани після видалення зуба, яка тривалий час не гоїться в наслідок порушення стадії епітелізації. Який вітамінний препарат раціонально застосувати в комплексному лікуванні?.	
Ретинолу ацетат	
Ергокальциферол	
Менадіон	
Протаміну сульфат	
Піридоксину гідрохлорид	

3. У чоловіка 35 років лікар поставив діагноз генералізований пародонтит та кровоточивість слизової

оболонки порожнини рота. Який вітамінний препарат застосовують як кровоспинний засіб?	
Вікасол	
Кислота аскорбінова	
Ретінолу ацетат	
Токоферолу ацетат	
Піридоксину гідрохлорид	

4. 40-річному чоловікові, який хворіє на туберкульоз легень призначено ізоніазид. Нестача якого вітаміну може розвинути внаслідок тривалого вживання даного препарату?	
Вікасол	
Кислота аскорбінова	
Ретінолу ацетат	
Токоферолу ацетат	
Піридоксину гідрохлорид	

Заняття 14

Препарати, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини. Препарати макро- і мікроелементів, ферментні та антиферментні препарати. Біофармацевтичні лікарські засоби.

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини, препаратів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів, біофармацевтичних лікарських засоби.

Студент повинен:

знати, як:

- Визначити різницю між препаратами що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобами макро- і мікроелементів, ферментними та антиферментними препарати дати визначення.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику препаратів що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Пояснити їх механізми дії препаратів що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Пояснити показання до застосування препаратів що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Створювати алгоритм допомоги пацієнтам при можливому отруєнні окремими препаратами що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Пояснювати особливість призначення препаратів що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини засобів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів пацієнтам різного віку та наявності супутніх захворювань, їх лікувань чи особливостей харчування.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини, біофармацевтичних ЛЗ, препаратів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини, біофармацевтичних ЛЗ, препаратів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини, біофармацевтичних ЛЗ, препаратів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини, біофармацевтичних ЛЗ, препаратів макро- і мікроелементів, ферментних та антиферментних препаратів.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Карієс	— хронічне прогресуюче захворювання твердих тканин зуба, яке характеризується демінералізацією та руйнуванням емалі і дентину внаслідок діяльності бактерій, що ферментують вуглеводи, і утворення органічних кислот.
Остеопороз	— це системне захворювання кісткової тканини, що характеризується зниженням її маси та пористістю, що збільшує схильність до переломів через порушення балансу між резорбцією та формуванням кісткової

	тканини.
Плазмозамінники	— це розчини, які використовуються для відновлення об'єму крові та підтримки гідратації організму, замінюючи або компенсуючи функції плазми при крововтратах або дегідратації.
Біотехнологічні препарати	— 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.
Моноклональні антитіла	— це особливий тип білків, отриманих шляхом гібридомної технології. Ця технологія дозволяє отримати клітини, які будуть продукувати однакові антитіла.

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини.
2. Препарати для лікування та профілактики остеопорозу: анаболічні стероїди (*нандролон (ретаболіл)*); естрогени та естроген-гестагенні препарати, андрогени; гормон щитовидної залози (*кальцитонін*) та його синтетичний аналог; аналог паратиреоїдного гормону (*теріпаратид*).
3. Фармакологічна характеристика препаратів вітаміну D (*ергокальциферол, холекальциферол, дигідротахістерол, кальцитриол*); та їх вплив на метаболізм кісткової та хрящової тканини.
4. Препарати макро- і мікроелементів. Фармакологічна характеристика препаратів калію (*калію хлорид, аспаркам (панангін)*). Фармакодинаміка, показання до застосування.
5. Фармакологічна характеристика препаратів магнію (*магнію сульфат*). Фармакокінетика, фармакодинаміка. Залежність ефекту від шляху введення. Показання до застосування.
7. Препарати кальцію (*кальцію хлорид, кальцію глюконат*). Фармакологічні ефекти, показання до застосування, шляхи введення. Препарати натрію (*натрію хлорид*).
8. Класифікація ферментних препаратів. Механізм дії та показання до застосування пептидаз (*пепсин*), протеаз (*трипсин кристалічний, хімотрипсин кристалічний*), нуклеаз (*рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза*), препаратів гіалуронідази (*лідаза, ронідаза*).
9. Фібринолітичні засоби (стрептоліаза, альтеплаза, урокіназа, фібринолізин). Показання до їх застосування. Загальна характеристика інгібіторів ферментів (*апротинін, кислота амінокапронова*). Класифікація. Показання та протипоказання до застосування.
10. Фармакологічна характеристика біофармацевтичних ЛЗ та їх важлива роль в сучасній стоматологічній практиці.
11. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Стоматологія»: **Натрію фторид, Кальцію цитрат, калію і магнію аспарагінат (аспаркам, панангін), магнію сульфат, кислота аскорбінова, ретинолу ацетат, ергокальциферол, панкреатин.**

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. Комбінований препарат лужноземельного металу, який нормалізувати електролітний баланс та знижувати ризик аритмії, стенокардії, інфаркту міокарда, у тому числі інтоксикацією серцевими глікозидами.
2. Препарат жиророзчинного вітаміну, який бере участь у кальцієво-фосфорному обміні.
3. Препарат, який використовують у стоматологічній практиці для зміцнення емалі та має протикаріозний ефект.
4. Препарат лужноземельного металу, гемостатик резорптивної дії, який проявляє кровоспинну дію та усуває електролітний дисбаланс.

5. Препарат металу, який при парентеральному застосуванні виявляє гіпотензивну та протисудомну дію, а при пероральному — жовчогінну та послаблюючу.
6. Фізіологічний розчин препарату з групи електролітів який може використовуватися при масивній кровотечі (B05X A03).
7. Препарат з групи біфосфонатів, який використовується для лікування постменопаузального остеопорозу (M05B A04).
8. Інгібітор протеолізу, який використовується для лікування гострого панкреатиту та дозволяє запобігти розвитку дифузної кровотечі під час операції.
9. Препарат моноклонального антитіла, що використовується для лікування бронхіальної астми.
10. Сіль натрію, яка має ремінералізуючу, протикаріозну, бактерицидну дію та використовується для профілактики карієсу і лікування остеопорозу.

2.2. Узагальнити основні механізми дії препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини (заповнити таблицю)

№ п/п	Фармакологічна група	Лікарські препарати	Механізм дії
1.	Гормональні препарати		
4.	Вітамінні препарати		
5.	Ферментні препарати		
6.	Антиферментні препарати		
7.	Препарати мікро- і макроелементів		
8.	Біофармацевтичні препарати		

№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефекти	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
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. Установіть відповідність між наведеними лікарськими препаратами (цифра) та механізмом дії лікарських засобів (буква)

Цифра	Препарат	Буква	Механізм дії
1.	Натрію фторид	А	Усуває дисбаланс електролітів (K^+ , Mg^{++}), регулює метаболічні процеси
2.	Кальцію хлорид	В	Посилює процеси коагуляції
3.	Кальцію карбонат	С	Розщеплює пептидні зв'язки у молекулі білка і продукти розпаду білка
4.	Калію і магнію аспарагінат	Д	Інгібує в тканинах і крові протеолітичні ферменти (хімотрипсин, трипсин, плазмін, калікреїн та інші)
5.	Натрію хлорид	Е	Блокує метаболізм алкоголю алкогольдегідрогеназою, сприяє накопиченню ацетальдегіду в крові
6.	Золендренова кислота	Ф	Усуває дефіцит іонів кальцію
7.	Трипсин	Г	Усуває дефіцит іонів магнію
8.	Панкреатин	Н	Зв'язується з IgE і попереджає його зв'язування з рецепторами на поверхні базофілів
9.	Дисульфірам	І	Полегшує процес перетравлювання білків, вуглеводів і жирів
10.	Апротинін	Ж	Нормалізує водно-сольовий баланс і ліквідує дефіцит рідини в організмі, зволожує слизову оболонку носа
11.	Магнію сульфат	К	Стимулює мінералізацію твердих тканин зуба, сприяє визріванню і затвердінню зубної емалі
12.	Омалізумаб	Л	Інгібує остеокластопосередковану кісткову резорбцію

Відповідь:

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

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

2.3.1. «Основні фармакологічні ефекти препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини».

№	Лікарський засіб	Фармакологічні ефекти											
		Протикаріозний	Кровоспинний	Протиаритмічний	Ферментний	Підвищує мінеральну щільності кісток	Дезінтоксикаційний	Антферментний	Протиалергічний	Покращує процеси травлення	Протисудомний	Послаблюючий	Гіпотензивний
1.	Натрію фторид												
2.	Кальцію хлорид												
3.	Кальцію												
4.	Калію і магнію аспарагінат												
5.	Натрію хлорид												
6.	Золендроновна кислота												
7.	Трипсин												
8.	Панкреатин												
9.	Дисульфірам												
10.	Апротинін												
11.	Магнію сульфат												
12.	Омалізумаб												

2.3.2. «Основні показання препаратів, що впливають на метаболізм кісткової та хрящової тканини».

№	Лікарський засіб	Показання															
		Гіпертензивний криз	Тахіаритмія	Гіпокаліємія	Остеопороз	Карієс	Зупинка гострих кровотеч	Гіпокальціємія	Гіпокаліємія	Промивання ран, слизової носа,	Очищення опіків та ран від	Хронічний панкреатит	Лікування алкогольної	Гострий панкреатит	Судомний синдром	Закрепи	Бронхіальна астма
1.	Натрію фторид																
2.	Кальцію хлорид																
3.	Кальцію карбонат																
4.	Калію і магнію аспарагінат																
5.	Натрію хлорид																
6.	Золендренова кислота																
7.	Трипсин																
8.	Панкреатин																
9.	Дисульфірам																
10.	Апротинін																
11.	Магнію сульфат																
12.	Омалізумаб																

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції.

2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

ЗАДАЧА 1.

При огляді ротової порожнини рота дитини 8 років лікар-стоматолог звернув увагу на наявність каріозних уражень. Щоб зміцнити емаль зуба та попередити подальший розвиток карієсу він призначив комбінований препарат, що містить іони макроелементу та жиророзчинний вітамін. Визначити:

1. Комбінацію лікарських засобів, що були рекомендовані

Групова приналежність _____

3. Механізм дії ЛЗ _____

ЗАДАЧА 2.

У лікарню було привезено хворого з опіками шкіри у щелепно-лицьовій ділянці. Для очищення ран від мертвих тканин та слизу лікар для локального лікування призначив препарат, який розщеплює пептидні зв'язки у молекулі білка і продукти розпаду білка. Визначити:

1. Який препарат/був призначений. _____

2. Групова приналежність ЛЗ _____

ЗАДАЧА 3.

У хірургічне відділення лікарні надійшов хворий з явищами гострого панкреатиту: блювання, пронос, сильний оперізуючий біль, слабкість, гіпотензія, зневоднення організму. Який препарат з антиферментною активністю показаний хворому?

1. Визначити ЛЗ _____

2. Групова належність ЛЗ _____

3. Механізм дії ЛЗ _____

ЗАДАЧА 4.

Після екстракції зуба виникла гостра коміркова кровотеча. Для зупинки кровотечі пацієнту було введено прямий коагулянт, що містить іони металу. При введенні препарату чоловік скаржився на біль по ходу вени, відчуття жару, гіперемію обличчя.

1. Визначити препарат _____

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

3. Завдання для самоконтролю

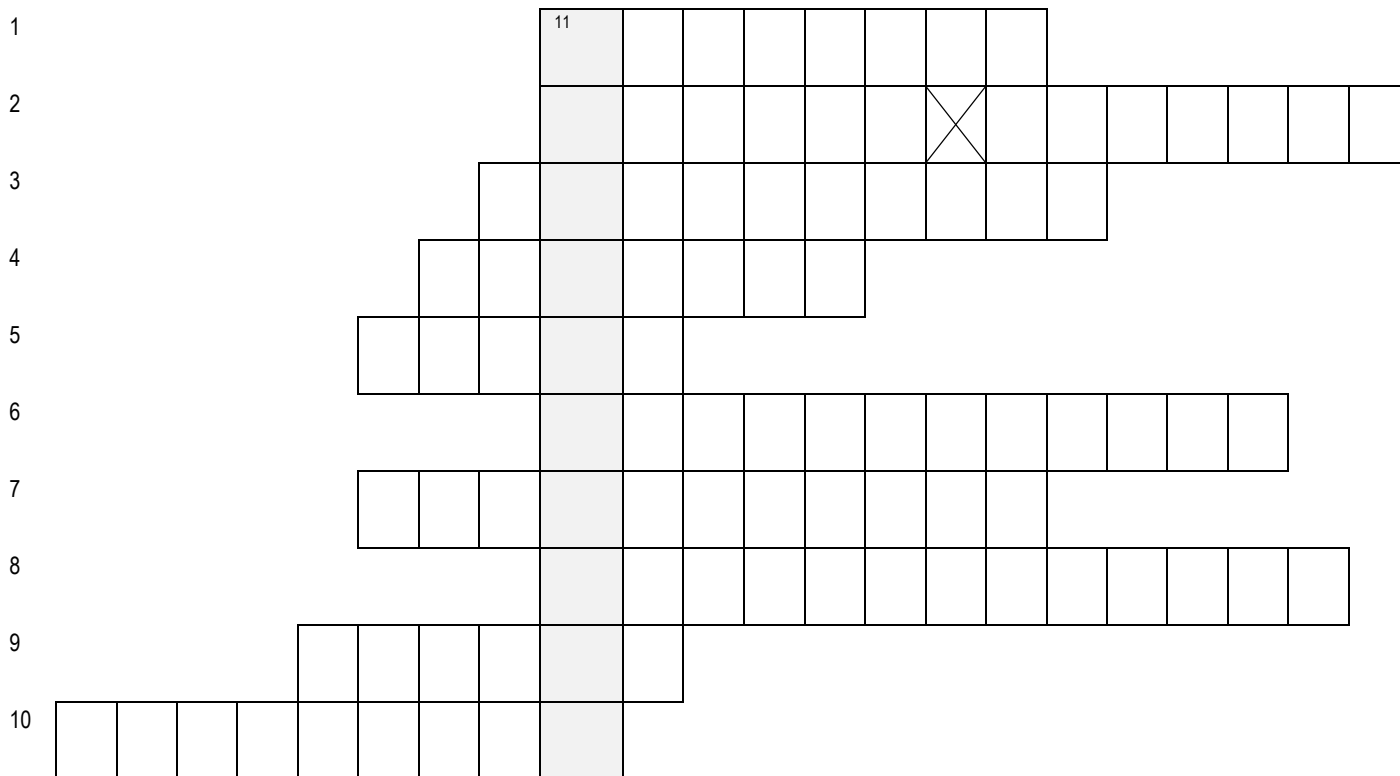
3.1. Розв'яжіть кросворд

По горизонталі:

1. Антиферментний препарат для лікування ожиріння.
2. Препарат, що має седативну, гіпотензивну та послаблюючу дію.
3. Ферментний препарат для лікування хронічного панкреатиту.
4. Мікроелемент, який відіграє важливу роль у формуванні зубів та кісток.
5. Мікроелемент, що входить до складу препарату Панангін або Аспаркам, має протиаритмічну дію.
6. Кислота, яка використовується для лікування остеопорозу.
7. Антиферментний препарат для лікування алкогольної залежності.
8. Антитіла, які отримані шляхом гібридомної технології та використовуються у медичній практиці.
9. Сіль натрію, яка має ремінералізуючу та протикаріозну дію.
10. Препарат моноклональних антитіл для лікування остеопорозу.

По вертикалі:

11. Препарат моноклональних антитіл для лікування бронхіальної астми.



3.2. Оберіть правильні відповіді (тестові завдання з множинною відповіддю)

<p>1. Виберіть ферментні препарати</p> <p>A. Панкреатин B. Омалізумаб C. Магнію сульфат D. Трипсин E. Пепсин</p>	<p>2. Визначте основні фармакодинамічні ефекти магнію сульфату</p> <p>A. Гіпотензивний B. Сечогінний C. Послаблюючий D. Протисудомний E. Тахікардія</p>
<p>3. Виберіть антиферментні препарати:</p> <p>A. Орлістат B. Натрію хлорид C. Дисульфірам D. Апротинін E. Панкреатин</p>	<p>4. Які лікарські засоби можна призначити для лікування карієсу?</p> <p>A. Натрію фторид B. Кальцію карбонат C. Кальцію хлорид D. Трипсин E. Холекальциферол</p>
<p>5. Які лікарські засоби можна призначити для лікування остеопорозу?</p> <p>A. Омалізумаб B. Магнію сульфат C. Кальцію карбонат+холекальциферол D. Кальцію хлорид E. Золендроновна кислота</p>	<p>6. Виберіть засоби, які можуть використовуватися для корекції електролітного дисбалансу:</p> <p>A. Магнію сульфат B. Калію і магнію аспарагінат C. Натрію хлорид D. Апротинін E. Кальцію хлорид</p>
<p>7. Виберіть лікарські засоби групи моноклональних антитіл.</p> <p>A. Золендроновна кислота B. Тамоксифен C. Омалізумаб D. Деносумаб E. Орлістат</p>	<p>8. Який ферментний препарат можуть призначити при хронічному панкреатиті або порушеннях травлення:</p> <p>A. Трипсин B. Пепсин C. Апротинін D. Панкреатин E. Дисульфірам</p>
<p>9. Який лікарський засіб можуть призначити для лікування алкогольної залежності:</p> <p>A. Орлістат B. Альтеплаза</p>	<p>10. Який лікарський засіб з групи моноклональних антитіл можуть призначити для лікування бронхіальної астми:</p> <p>A. Панкреатин</p>

C. Дисульфірам
D. Пепсин
E. Натрію хлорид

B. Тамоксифен
C. Омалізумаб
D. Деносумаб
E. Магнію сульфат

Відповідь:

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

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

1. У хворого на **гострий панкреатит**, у сечі суттєво підвищено вміст діастази. Який засіб з групи **інгібіторів протеолізу** необхідно включити до складу комплексної терапії цього хворого?

Мезим форте	
Фестал	
Панкреатин	
Дигестал	
Контрикал	

2. Для **зупинки кровотечі** був введений **внутрішньовенно** препарат, що є **прямим коагулянтом**. Назвіть даний препарат:

Натрію хлорид	
Магнію сульфат	
Кальцію карбонат	
Кальцію хлорид	
Апротинін	

3. При **тривалому застосуванні протизапальних препаратів з групи глюкокортикоїдів**, у пацієнта розвинулась **гіпокаліємія**. Яким з препаратів необхідно провести лікування даного ускладнення?

Натрію хлорид	
Кальцію хлорид	
Панангін (калію і магнію аспарагінат)	
Кальцію карбонат	
Кофеїну-натрію бензоат	

4. Для ремінералізуючої терапії початкового карієсу зубів була призначена сіль лужного металу. Визначте препарат:	
Натрію бромід	
Натрію хлорид	
Калію хлорид	
Натрію фторид	
Калію бромід	

5. Деякі лікарські препарати належать до класу ферментів. Яка з нижченаведених сполук є таким ферментним препаратом?	
Пепсин	
Глюкокіназа	
Інсулін	
Глюкозоксидаза	
Гідрокортизон	

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. Вікові аспекти фармакотерапії / під редакцією О.М.Біловола. — Харків: Изд-во ХНМУ, 2018. — 90 с.
3. BIOTECHNOLOGY AND BIOLOGICAL PREPARATIONS, Ronald P. Evens, Clinica Research, Amgen Inc., Thousand Oaks, California, U.S.
4. Методичні рекомендації «Особливості біологічних, біотехнологічних продуктів і біосимілярів» http://www.dec.gov.ua/site/file_uploads/ua/biosimilars/3.pdf
5. Prasan R. Bhandari Textbook of Pharmacology / Prasan R. Bhandari. — Thieme, 2022. — 888 p.
6. Patient Assessment in Clinical Pharmacy : A Comprehensive Guide / by editor Sherif Hanafy Mahmoud. — Springer Nature Switzerland, 2019. — 439 p.
7. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. — [9th ed.]. — Elsevier17Ltd., 2019. — 808 p.
8. Pharmacology / [M. A. Clark, R. Finkel, J. A. Rey et al.]. — [7th ed.]. — Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2018. — 638 p.

9. Whalen Karren Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology / K. Whalen. — Wolters Kluwer Health, 2018. — 576 p.
10. 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.
11. 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.

Інформаційні ресурси

1. ДЕЦ МОЗ України <https://www.dec.gov.ua/>
2. Репозитарій НМУ імені О.О. Богомольця
<http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Національна бібліотека України імені О.О. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Національна наукова медична бібліотека України <https://library.gov.ua/>
5. British Medical Journal Publishing Group Ltd - www.bmj.com
6. The Lancet, Elsevier Limited www.thelancet.com
7. Cochrane Library www.cochrane.org
8. Польська медична бібліотека імені Збігнева Реліги <https://polska.library.gov.ua/>
9. Nature www.nature.com