

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

Кафедра фармакології

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

для позааудиторної, аудиторної, самостійної роботи студентів

МОДУЛЬ 2

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЇ ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ,
ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЗАСОБИ, АНТИДОТИ.

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

ПІП _____

Група _____

Викладач _____

Київ, Книга-плюс, 2025

АВТОРИ:

Зайченко Г.В., Савченко Н.В., Гнатюк В.В., Шумейко О.В., Горчакова Н.О.,
Дяченко В.Ю., Клименко О.В., Бондур В.В., Різниченко А.О.

Затверджено: на засіданні кафедри фармакології
Протокол № 37 від 7 червня 2024 року

Розглянуто та затверджено: на засіданні ЦМК з природничих дисциплін,
протокол № 9 від 25.06.2024 р.

*Підписано до друку 12.02.2025. Друк офсетний. Папір офсетн.
Ум.друк.арк. 12,5. Формат 60 x 84 1/8. Наклад 1200 прим.*

Видавництво «Книга-плюс»

03057, Київ, пр.. Берестейський, 34.

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

тел.. +38 067 403 55 05

www.book-plus.com.ua

© Зайченко Г.В., Савченко Н.В., Гнатюк В.В.,
Шумейко О.В., Горчакова Н.О., Дяченко
В.Ю., Клименко О.В., Бондур В.В.,
Різниченко А.О., 2025

© ТОВ «Книга-плюс», 2025

ЗМІСТ

<i>Заняття 1</i> Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему.....	5
<i>Заняття 2</i> Лікарські засоби, що впливають на травну систему.....	16
<i>Заняття 3</i> Лікарські засоби, що впливають на гемопоез та гемостаз.....	30
<i>Заняття 4</i> Антигіпертензивні лікарські засоби. Лікарські засоби, що впливають на функції нирок	45
<i>Заняття 5</i> Антиангінальні та гіполіпідемічні лікарські засоби.Ангіопротектори.....	61
<i>Заняття 6</i> Протиаритмічні лікарські препарати. Кардіотонічні лікарські засоби. Серцеві глікозиди	74
<i>Заняття 7</i> Антисептики та синтетичні протимікробні лікарські засоби	87
<i>Заняття 8</i> Антибіотики	98
<i>Заняття 9</i> Протитуберкульозні, противірусні, протимікозні та протисифілітичні лікарські засоби Протипаразитарні та антипротозойні лікарські	113
<i>Заняття 10</i> Протипухлинні лікарські засоби	131
<i>Заняття 11</i> Принципи терапії гострих отруєнь лікарськими засобами. Антидоти, плазмозамінники та препарати для парентерального живлення	143
Готуємося до КРОКу	157
Рекомендована література	158

ВСТУП

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

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

Особливості запропонованих завдань

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

Порядок виконання завдань для самостійної роботи

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

Завдання для аудиторної роботи виконуються під час проведення практичного заняття.

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

Критерії оцінювання

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

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

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

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

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

Правила ведення робочого зошита: послідовно, письмово та охайно.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

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

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РЕСПІРАТОРНУ І ТРАВНУ СИСТЕМИ, ФУНКЦІЇ НИРОК ТА РЕПРОДУКТИВНІ ПРОЦЕСИ

Заняття 1

Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.

Студент повинен:

знати, як:

- Узагальнити та проаналізувати основні шляхи фармакологічної корекції порушень функцій респіраторної системи.
- Класифікувати лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему.
- Пояснювати механізми дії основних груп лікарських засоби, що впливають на респіраторну систему.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на функцію органів дихання.
- Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки..
- Усвідомити алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги пацієнтам при нападі бронхіальної астми. Розуміти можливість застосування лікарських засобів у кожному конкретному випадку.
- 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 респіраторну систему.
- Обґрунтовувати вибір певного лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи препаратів для лікування захворювань респіраторної системи.
- Надавати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що впливають на функцію органів дихання (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 респіраторну систему у різних лікарських формах.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що впливають на функцію органів дихання.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо.
- Оцінювати взаємодію між лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему та іншими лікарськими засобами.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Деконгестанти	– група лікарських засобів, дія яких направлена на зменшення закладеності носа та покращення носового дихання
Протикашльові засоби	– лікарські засоби, які усувають або зменшують кашель
Відхаркувальні ЛЗ	– мукосекретики, які підсилюють секрецію бронхіальних залоз, стимулюють відхаркування
Експекторанти	– відхаркувальні засоби, які сприяють виробленню рідкого мокротиння

	шляхом стимуляції бронхіальних залоз та покращують виведення мокротиння
Муколітики	– лікарські засоби, що впливають на реологічні властивості мокротиння, руйнують (розривають) дисульфідні зв'язки між глікопротеїнами мокротиння, сприяють його розрідженню, підвищують ковзкість мокротиння, що полегшує його виведення з дихальних шляхів
Антилейкотрієнові засоби	– блокатори рецепторів лейкотрієнів або інгібітори синтезу лейкотрієнів

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика та класифікація лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.
2. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування риносинуситів.
3. Фармакологічна характеристика деконгестантів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування кашлю.
5. Фармакологічна характеристика протикашльових лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика відхаркувальних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування бронхіальної астми.
8. Фармакологічна характеристика бронхолітичних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Алгоритм надання екстренної медичної допомоги при гострому нападі бронхіальної астми.
10. Сучасні лікарські препарати для терапії ідіопатичного легеневого фіброзу (ІЛФ).
11. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **Фенілефрін (мезатон), сальбутамол, кофеїн, глауцин, амброксол, ацетилцистеїн**

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 прямої (центральної) дії, похідний ксантину, для лікування апное у новонароджених.
2. α-1 адреноміметик короткої дії, деконгестант системної дії, що застосовується для лікування риносинуситів.
3. Протикашльовий засіб з групи наркотичних анальгетиків.
4. Синтетичний протикашльовий засіб, що не пригнічує дихальний центр і не викликає лікарської залежності, алкалоїд з рослини *Glaucium flavum* (Мачок жовтий).
5. Муколітичний синтетичний засіб непрямої дії, активний метаболіт похідного алкалоїду вазоцину, який зменшує в'язкість мокротиння, підвищує рівень сурфактанта в легенях та мукоциліарний транспорт мокротиння.
6. Синтетичний препарат, що є по хімічній структурі похідним амінокислоти L-цистеїну та застосовується для розрідження мокротиння при захворюваннях дихальної системи, що супроводжуються утворенням густого слизу.
7. Селективний адреноміметичний засіб для купірування гострого нападу бронхіальної астми (R03A C02).
8. Бронхолітичний лікарський засіб, М-холіноблокатор тривалої дії (R03B B04).
9. Глюкокортикостероїд, що застосовується для лікування бронхіальної астми і риніту, має найменшу системну біодоступність та ризики виникнення побічних реакцій.
10. Блокатор лейкотрієнових рецепторів, що застосовується для лікування бронхіальної астми.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

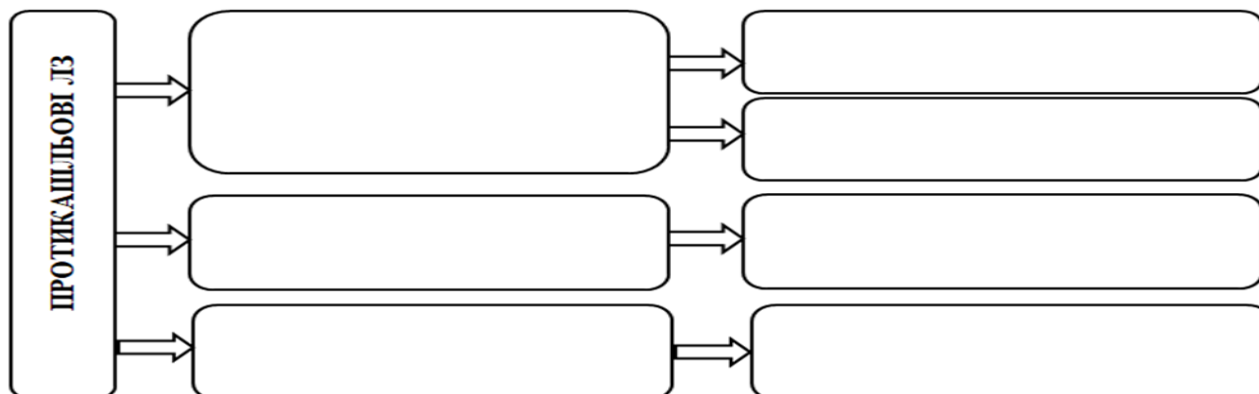
1.2. Фармакологічна характеристика лікарських засобів симптоматичної дії для лікування риносинуситів

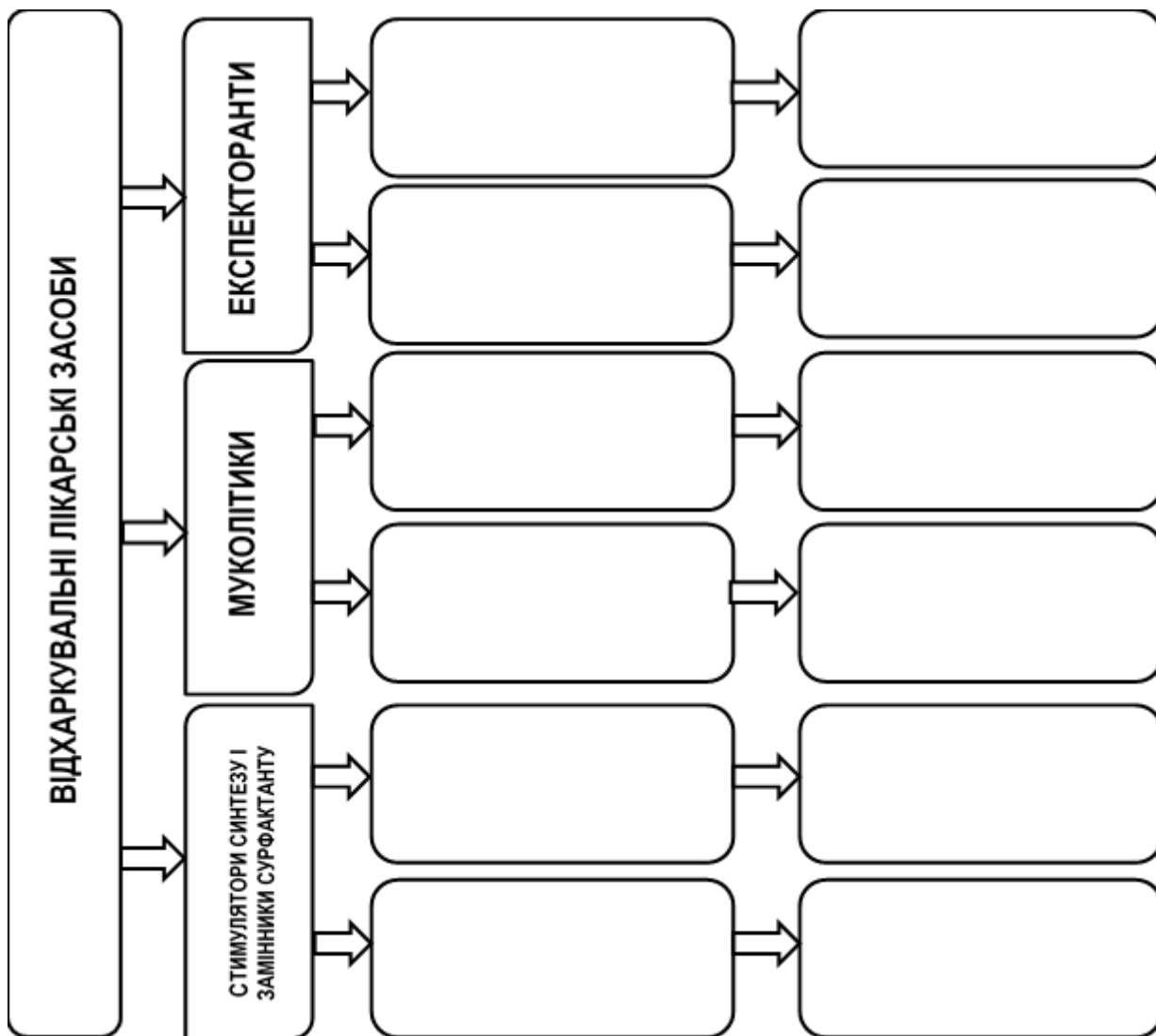
Вид терапії	Симптоматична терапія риносинуситів	
	Елімінаційна	Протинабрякова
Лікарські засоби, що використовуються з цією метою		
Механізм дії		
Фармакологічні ефекти		

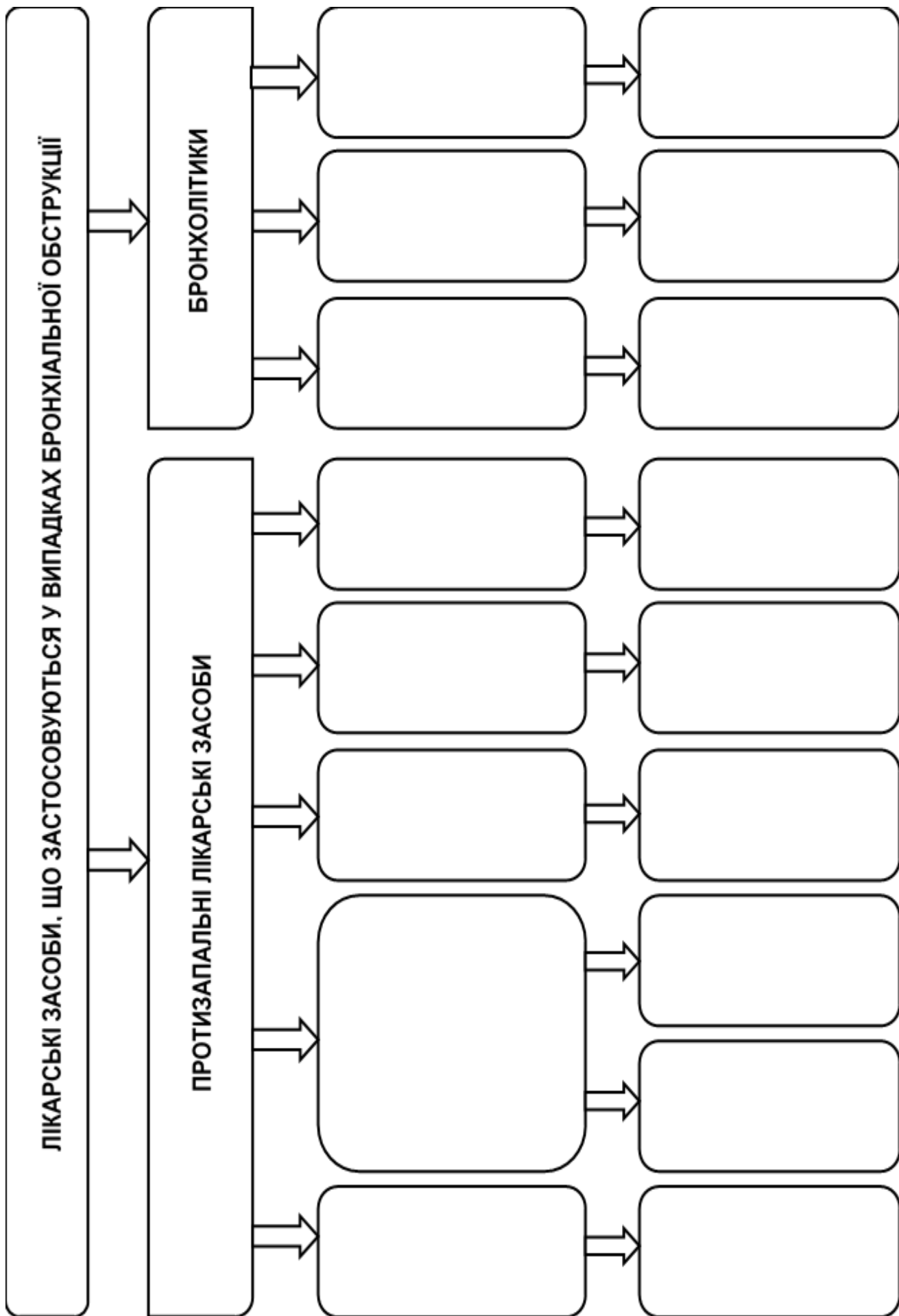
2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

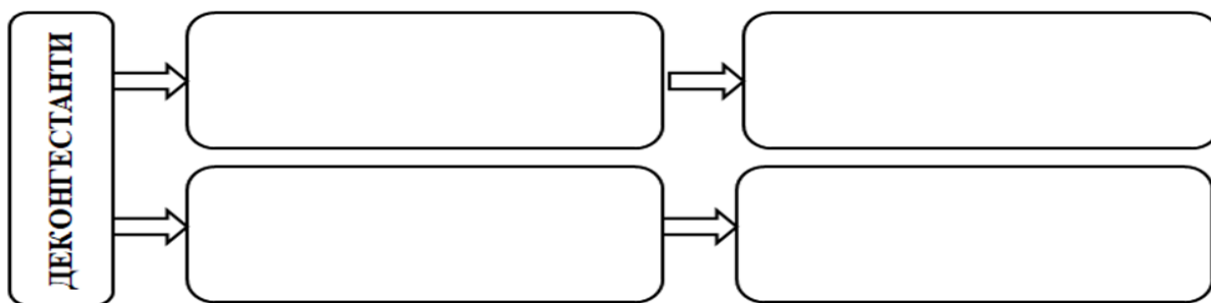
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».









2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти														
	Аналептичний	Бронхолітичний	Протикашльовий	Токолітичний	Сечогінний	Протиглаукомний	Муколітичний	Відхаркувальний	Спазмолітичний	Деконгестантний	Гіпертензивний	Анальгетичний	Протизапальний	Протиалергічний	Імунодепресивний
Сальбутамол															
Тіатропію бромід															
Теофілін															
Кофеїну цитрат															
Оксиметазолін															
Фенілефрин															
Глауцину гідрохлорид															
Беклометазон															
Амброксол															
Ацетилцистеїн															
Кодеїну фосфат															
Екстракт трави термопсису															
Омалізумаб															

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. Хворому, що страждає на виразкову хворобу, для лікування гострого бронхіту лікар порекомендував відхаркувальний засіб. Після прийому цього засобу у хворого посилилися болі в шлунку, з'явилася печія.

Які відхаркувальні засоби призводять до розвитку вищезазначених побічних реакцій? _____

Чому виникли перераховані ПР? _____

Запропонуйте лікарські засоби для заміни: _____

Завдання 2. У хворого, що проходить курс лікування з приводу бронхіальної астми, супутнім захворюванням є глаукома. Лікарські засоби якої групи у зв'язку з цим не рекомендується включати до терапії бронхіальної астми даного пацієнта?

Завдання 3. У дитини, що народилася недоношеною з масою тіла 2500 г, гіпотрофією і недостатньою зрілістю легень, стан гіпоксії підсилюється недостатнім синтезом сурфактанту в легенях. Для підвищення ефективності антигіпоксичної терапії дитині призначений лікарський засіб, що є синтетичним замінником сурфактанту.

Визначити лікарський засіб, який був призначений: _____

Механізм дії даного лікарського засобу: _____

Який вид фармакотерапії, був використаний: _____

2.4.2. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатопрофільної лікарні поступив пацієнт Півненко І.О, 55 років, зі скаргами на загальну слабкість, нездужання, підвищення температури і кашель, що супроводжується виділенням великої кількості мокротиння. За результатами об'єктивного та клініко-лабораторного обстеження був встановлений діагноз: хронічний гнійний обструктивний бронхіт II стадії (з бронхоспастичним синдромом алергічного генезу), фаза загострення. З урахуванням супутньої патології (артеріальна гіпертензія) було призначено лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛИСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ		Ф 003-4/о					
Номер медичної карти стаціонарного хворого _____ <u>X11101</u> _____	Прізвище, ім'я, по батькові хворого <i>Півненко Ігор Олегович, 55 р.</i>	Номер палати _____					
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
Амброксол Приймати всередину по 0,03 г 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Ацетилцистеїн Приймати всередину по 0,4 г 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Глауцин Приймати всередину по 0,04 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Кодеїну фосфат Приймати всередину по 0,03 3 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Парацетамол Приймати всередину по 1000 мг двічі на добу	Лікар						
	Сестра						
Пропранолол Приймати всередину по 40 мг з рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Сальбутамол Інгаляції аерозоллю	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

Серед наведених ЛЗ знайдіть ті, що можуть викликати звикання:

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

Які ЛЗ в зазначеній дозі може викликати швидке передозування і отруєння: _____

Який антидот для лікування такого лікарського отруєння: _____

2.4.3. Проаналізуйте алгоритм надання екстренної медичної допомоги при нападі бронхіальної астми та астматичному статусі:

№ п/п	Фармакологічна група	Лікарські засоби	Очікувані фарм. ефекти
1.	Глюкокортикостероїди		
2.	Селективні β_2 -адреноміметики		
3.	Селективні М-холіноблокатори		
4.	Комбіновані лікарські засоби		
5.	Бронхолітики міотропної дії Інгібітори фосфодіестерази		

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку. Для лікарського засобу знайдіть відповідний механізм дії (з боксу А), фармакологічний ефект (з боксу В) та показання до призначення (з боксу С). Результати внесіть у таблицю.

ЛЗ	Бокс А Механізм дії	Бокс В Фармакологічні ефекти	Бокс С Показання
Глауцин			
Сальбутамол			
Сальбутамол			
Ацетилцистеїн			
Оксиметазолін			

	Бокс А Механізм дії		Бокс В Фармакологічні ефекти		Бокс С Показання до призначення
I	Розріджує мокротиння, знижує його в'язкість і адгезивність, стимулює синтез сурфактанту	A	Бронхолітичний, токолітичний	1	Бронхіт з продуктивним кашлем, передозування парацетамолу
II	Деполімеризує та руйнує кислі мукополісахариди бронхіального слизу; підвищує синтез глутатіону в печінці	B	Деконгестантний	2	Пневмонія, бронхіальна астма, риносинусит
III	Пригнічує кашльовий центр	C	Муколітичний, відхаркувальний, антиоксидантний	3	Алергічний риніт
IV	Стимулює α -адренорецептори судин слизової оболонки носу	D	Центральний протикашльовий	4	Купірування нападу бронхіальної астми
V	Збуджує β_2 -адренорецептори бронхів та матки	E	Відхаркувальний, муколітичний,	5	Бронхіт з сухим кашлем, коклюш,

		бронхолітичний		
--	--	----------------	--	--

3.2. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика препаратів для лікування застуди»

Торгова назва	АФІ, що водять до складу ЛЗ	Фармакологічна група	Фармакологічні ефекти	Переваги та недоліки комбінації
Фармацитрон				
Хелпекс антиколд				

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. Пацієнту, що захворів на гострий бронхіт та скаржить на погане відхаркування мокротиння, лікар порекомендував бронхосекреторні засоби рослинного походження, які підсилюють секрецію бронхіальних залоз, активність миготливого епітелію і перистальтичні рухи бронхіол, сприяючи просуванню і виведенню мокротиння, а також при прийомі усередину мають помірний подразнюючий вплив на рецептори шлунку.

Лікарський засіб якої фармакологічної групи був рекомендований? _____

Які існують протипоказання до призначення ЛЗ цієї групи:

Задача 2. Пацієнту, який хворіє на гостру пневмонію та скаржить на погане відхаркування мокроти, лікар-інтерн призначив синтетичний препарат – похідне цистеїну. Механізм дії обумовлений здатністю сульфгідрильних груп препарату руйнувати дисульфідні зв'язки кислих мукополісахаридів мокротиння, що призводить до їхньої деполімеризації і зменшення в'язкості мокротиння.

Визначити лікарський засіб, який був призначений: _____

Яка групова належність даного лікарського засобу? _____

Задача 3. Пацієнту з хронічним бронхітом пульмонолог призначив препарат, який розріджує мокротиння і зменшує її в'язкість, не збільшуючи її обсяг, посилює синтез сурфактанту.

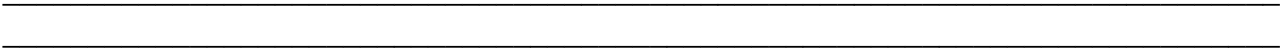
Визначити лікарський засіб, який був призначений: _____

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

1. Дівчина захворіла на інфекційно-запальне захворювання дихальних шляхів, що супроводжується сухим і виснажуючим кашлем. Який стан Є ПРОТИПОКАЗАННЯМ до призначення протикашльового препарату глауцин?

Артеріальна гіпертензія	
Гіпоглікемія	
Гіперглікемія	
Гіповолемія	
Артеріальна гіпотензія	
2. Пацієнт, хворий на гнійний бронхіт приймає синтетичний препарат, що за хімічною структурою є похідним амінокислоти цистеїну – ацетилцистеїн. Оберіть основні фармакологічні ефекти ацетилцистеїну.:	
Бронхолітичний і антисекреторний	
Муколітичний і антигістамінний	
Відхаркувальний і спазмолітичний	
Десенсибілізуючий і відхаркувальний	
Муколітичний і відхаркувальний	
3. Хворому на гостре захворювання дихальних шляхів лікар призначив відхаркувальний засіб з муколітичними властивостями. Який препарат призначив лікар?	
Кодеїну фосфат	
Еуфілін	
Глауцину гідрохлорид	
Сальбутамол	
Амброксол	

ДЛЯ НОТАТОК



Заняття 2

Лікарські засоби, що впливають на травну систему

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок щодо лікарських засобів, що впливають на травну систему.

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати лікарські засоби, що впливають на функцію органів травлення.
- Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику лікарських засобів, що впливають на функцію органів травлення, пояснювати механізми дії.
- Визначати показання до застосування лікарських засобів, що впливають на травну систему, відповідно до знань їх фармакодинаміки.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських засобів, що впливають на травну систему.
- Створювати алгоритм комплексного лікування функціональних секретозалежних захворювань ШКТ (пептичної виразки шлунка та дванадцятипалої кишки, гіперацидного гастриту, гастро-езофагеальної рефлюксної хвороби), НПЗП-залежних гастропатій тощо.
- Визначати алгоритм надання допомоги при гострому та хронічному панкреатитах, діареї, гострому та хронічному закрєпі.
- Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які стимулюють утворення та виділення жовчі (жовчогінних засобів) і гепатопротекторів.
- Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на травну систему, від їх фармакокінетичних параметрів, особливості дії у пацієнтів різного віку, при наявності супутніх захворювань та їх фармакотерапії.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики лікарських засобів, що впливають на травну систему.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи лікарських засобів, що впливають на травну систему.
- Надавати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що впливають на травну систему (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 травну систему у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій лікарських засобів, що впливають на травну систему з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських засобів, що впливають на травну систему.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Блювотні ЛЗ	– група лікарських засобів, дія яких направлена на видалення вмісту шлунка назовні
Протиблювотні ЛЗ	– це лікарські засоби, які усувають відчуття нудоти, купірують і запобігають блюванню
Антисекреторні ЛЗ	– лікарські засоби, які зменшують секрецію та кислотність шлункового соку
Антациди	– лікарські засоби, які знижують кислотність шлункового вмісту
Противиразкові ЛЗ	– група ЛЗ, що застосовують при лікуванні виразки шлунка та дванадцятипалої кишки, гастроезофагеального рефлюксу, гіперацидного гастриту та інших захворювань ШКТ, викликаних гіперсекрецією

Гепатопротектори	– лікарські засоби, які підвищують стійкість печінки до впливу патологічних факторів та відновлюють її функції при різних пошкодженнях.
Жовчогінні	– лікарські засоби, що активізують зовнішньосекреторну функцію печінки та збільшують виділення жовчі у дванадцятипалу кишку
Проносні ЛЗ	– лікарські засоби, які після прийому всередину викликають розрідження вмісту кишок, посилення їх перистальтики і прискорення дефекації.
Антидіарейні ЛЗ	– лікарські засоби для лікування діареї

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на травну систему.
2. Фармакологічна та АТС класифікація лікарських засобів, що впливають на травну систему.
3. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування кислотозалежних захворювань.
4. Фармакологічна характеристика антацидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що пригнічують секрецію залоз шлунка (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика цитогастропротекторів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Комбіноване застосування лікарських засобів для лікування кислотозалежних захворювань.
8. Фармакологічна характеристика блювотних та протиблювотних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування захворювань печінки та жовчовивідних шляхів.
10. Фармакологічна характеристика жовчогінних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика гепатопротекторних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування панкреатитів.
13. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють або заміщають екскреторну функцію підшлункової залози (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що застосовують при закрепах (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовуються при діареї.
16. Фармакологічна характеристика антидіарейних лікарських засобів, (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
17. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовуються для профілактики і лікування дисбактеріозу. Пробиотики. Пребіотики. Еубіотики.
18. Фармакологічна характеристика представників кожної групи ЛЗ.
19. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **фамотидин, омепразол, пірензепін, лоперамід, бісакодил, панкреатин, контрикал, магнію сульфат.**

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.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

1. Конкурентний антагоніст гістаміну (блокатор H₂-гістамінових рецепторів) III покоління, що інгібує базальну та нічну секрецію соляної кислоти, а також секрецію, що стимулюється прийомом їжі, введенням пентагастрину, кофеїну, інсуліну та подразненням блукаючого нерва і застосовується для лікування та профілактика загострень виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки.
2. Синтетичний препарат, похідне бензimidазолу з групи інгібіторів протонної помпи, що блокує кінцеву стадію утворення соляної кислоти шляхом необоротного інгібування H⁺-K⁺-АТФази у парієтальних клітинах шлунка, виявляє антисекреторний, антихелікобактерний та противиразковий ефекти, застосовується для лікування виразкової хвороби шлунка та входить до схем ерадикації *Helicobacter pylori* (A02B C01).
3. Комбінований кислотонейтралізуючий антацидний засіб без резорбтивної дії, суміш алюмінію і магнію гідроксидів, при застосуванні якого розвиваються антацидний, кислотонейтралізуючий, адсорбуючий, обволікаючий та репаративний ефекти.
4. Препарат, що містить трипсин і амілазу та призначається при недостатності зовнішньосекреторної функції підшлункової залози.
5. Препарат тваринного походження (з тканин легень), що є інгібітором трипсину, калікреїну і плазміну та застосовується для лікування гострого панкреатиту.
6. Осмотичний проносний засіб, пребіотик, що виявляє гіпоамоніємічний і антитоксичний ефекти, застосовується для лікування хронічних закрепів та дисбактеріозу кишечника.
7. Контактний проносний засіб, що безпосередньо стимулює нервові закінчення товстої кишки і застосовується для симптоматичного лікування закрепів, перед діагностичними процедурами, хірургічними та акушерськими втручаннями, у перед- та післяопераційний період.
8. Осмотичний проносний засіб, що застосовується при харчових і медикаментозних отруєннях.
9. Агоніст опіатних рецепторів, який застосовують для симптоматичного лікування діареї різного генезу.
10. Лікарський засіб, протиблювотний, прокінетичний та холекінетичний ефекти якого обумовлені блокадою центральних дофамінових (D₂) та серотонінових (5HT₃) рецепторів.
11. Синтетичний канабіноїд для лікування нудоти і блювоти при хіміотерапії.
12. Лікарський засіб, що блокує серотонінові (5HT₃) рецептори ЦНС та усуває нудоту та блювання, спричинені цитотоксичною хіміотерапією та променевою терапією.
13. Синтетичний похідний амінокислот, гепатопротектор, що входить до комплексного лікування хронічного гепатиту і циррозу печінки (A16A A02).
14. Міотропний спазмолітик, похідне ізохіноліну, селективний інгібітор ФДЕ₄, для лікування печінкової і ниркової кольки, дисменореї.
15. Антидіарейний мікробний лікарський засіб, що нормалізує мікрофлору кишечника й має виражену етіопатогенетичну антидіарейну дію (A07F A02).

1.2. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика антацидних засобів»

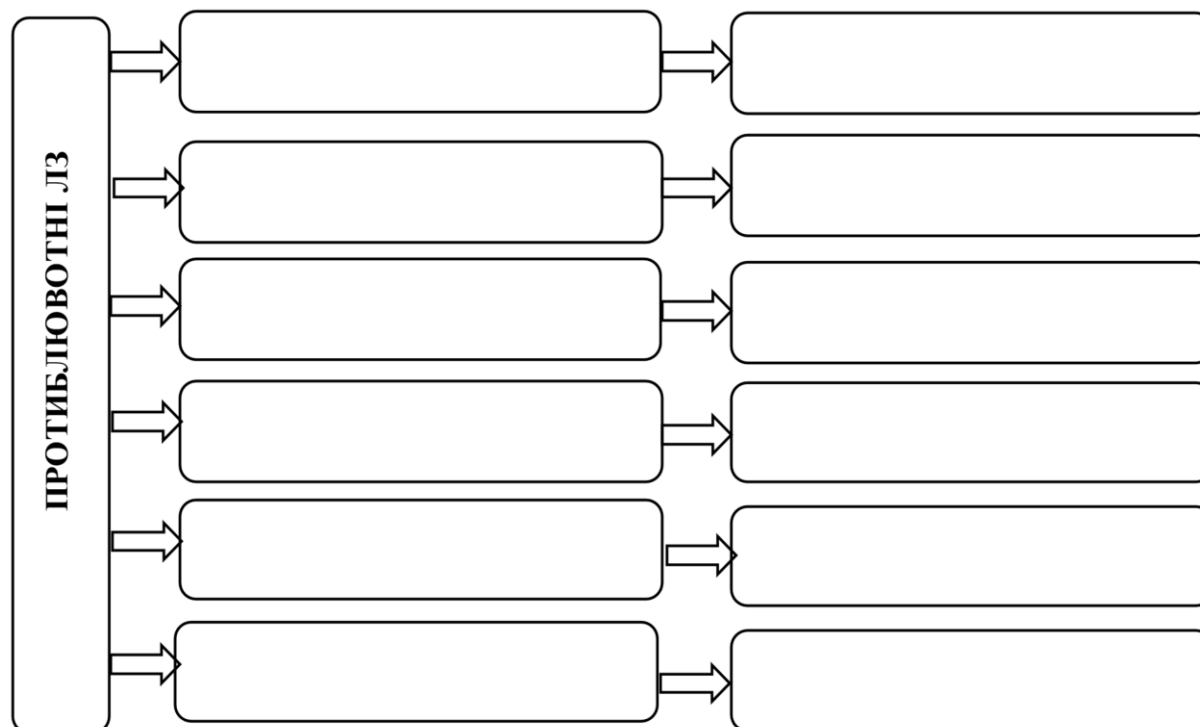
Фармакологічні ефекти	Лікарські засоби		
	Кальцію карбонат / магнію карбонат	Алюмінію гідроксид /магнію гідроксид /бензокаїн	Альгінат натрію
Нейтралізація кислоти			
Антирефлюксний ефект			
Адсорбція факторів агресії в шлунку			

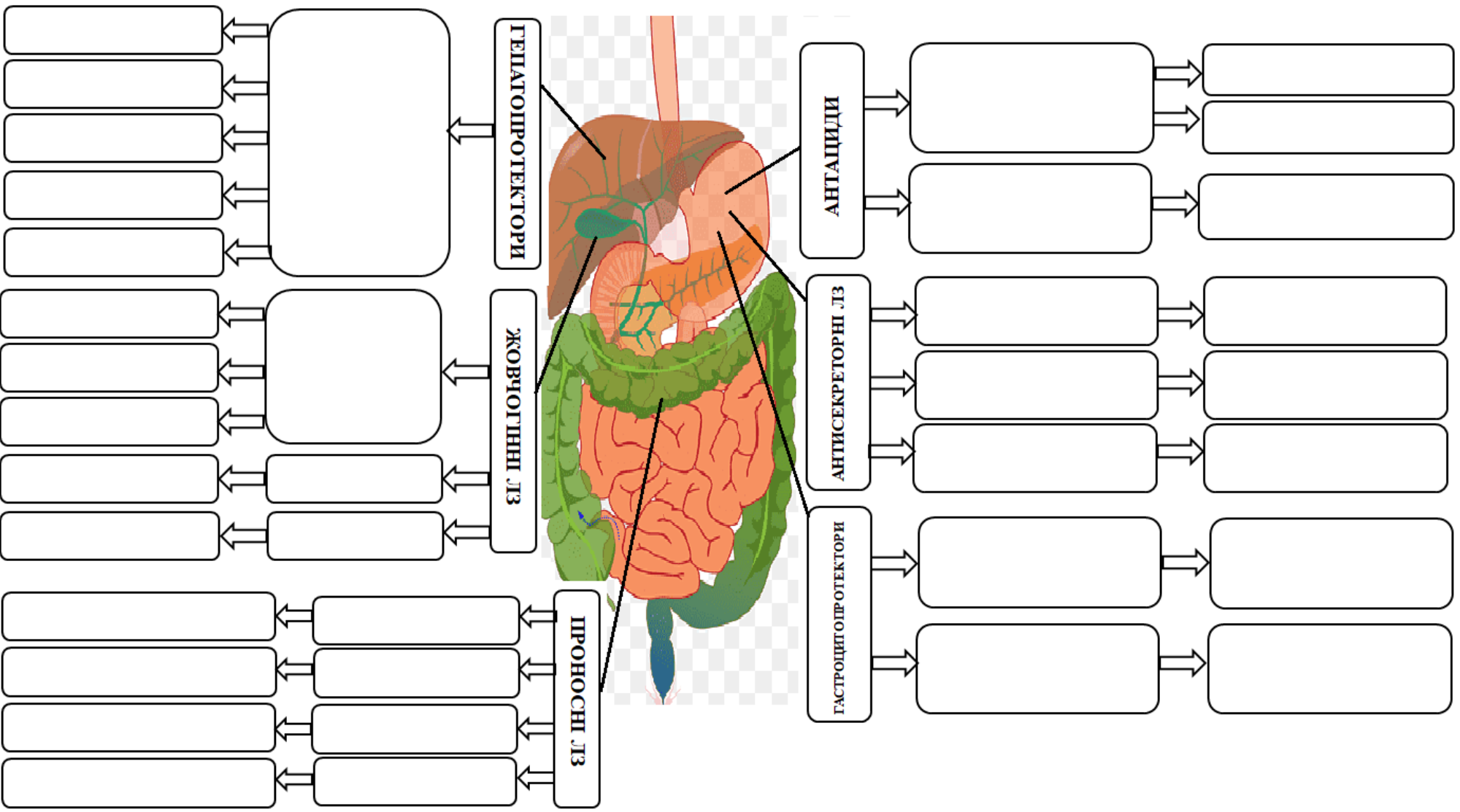
Захисна, регенеруюча дія на слизову шлунка			
Початок дії			
Тривалість дії			
Всмоктування			
Застосування у вагітних			
Застосування у дітей			

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, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».





2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти														
	Антисекреторний	Противиражковий	Антихелікобактерний	Антацидний	Протиблювотний	Прокінетичний	Проносний	Антидіарейний	Спазмолітичний	Гепатопротекторний	Гіпохолестеринемічний	Замісний	Пребіотичний	Гіпотензивний	Антиферментний
Омепразол															
Фамотидин															
Алмагель															
Панкреатин															
Метоклопрамід															
Одансетрон															
Набілон															
Апротинін															
Силімарин															
Адеметіонин															
Бісакодил															
Натрію пікосульфат															
Лактулоза															
Лоперамід															

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. У хірургічне відділення доставлений хворий з шлунково-кишковою кровотечею. Під час ендоскопічного дослідження виявлена гостра виразка шлунку, що розвинулась під час проведення фармакоterapiї ревматоїдного артриту.

Яка група ЛЗ і чому зумовила розвиток виразки шлунку і кровотечу? _____

Які групи ЛЗ призначаються для зменшення розвитку ускладнень фармакоterapiї ревматоїдного артриту? _____

Завдання 2. Хворого доставлено в клініку з сильними болями в животі оперезуючого характеру. Аналіз крові на діастазу підтвердив клінічний діагноз гострого панкреатиту. Було призначено антиферментний ЛЗ, який пригнічує активність трипсину, калікреїну, плазміну, випускається у флаконах у сухому вигляді.

Визначте ЛЗ: _____

Які ще групи ЛЗ рекомендовані для лікування гострого панкреатиту.

Завдання 3. Хворому з гострим отруєнням невідомою отрутою як проносне була призначена рицинова олія, але інтоксикація продовжувала зростати, не зважаючи на проведення інших заходів допомоги.

Назвіть причину погіршення стану хворого: _____

Внесіть корективи в призначення лікаря: _____

Завдання 4. Хворому для симптоматичного лікування гострої діареї лікар призначив лікарський засіб, що гальмує перистальтику кишківника, сповільнює просування кишківникового вмісту, володіє антисекреторними властивостями, за хімічною будовою близький до наркотичного анальгетика фентанілу, але не виявляє знеболювальної дії.

Визначте ЛЗ. _____

Які ще групи лікарських засобів рекомендовані для лікування гострої діареї.

2.4.2. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

Ви - лікар гастроентерологічного відділення Обласної клінічної лікарні. Пацієнтка Іваненко І.О., 55 років, поступила у відділення зі скаргами на постійний ниючий біль у правому підребер'ї, що посилюється після вживання жирної, гострої їжі, гіркоту в роті, нудоту, блювання, здуття кишківнику, пронос, загальну слабкість, нездужання. Позитивні пальпаторні симптоми і результати лабораторних (підвищення ШОЕ, еозинофілія), біохімічних (підвищення активності АсАТ, АлАТ, лужної фосфатази, СРБ) та інструментальних (УЗД: потовщення стінки, деформація, порушення скоротливості та евакуації вмісту жовчного міхура) досліджень підтвердили попередній діагноз: хронічний безкам'яний холецистит, рецидивуючий перебіг, фаза загострення. Відомо, що жінка знаходиться на обліку у офтальмолога з приводу глаукоми.

Оцініть правильність призначень.

ЛИСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о	
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого			Номер палати			
X11101		Іваненко Ія Олексіївна, 55 р.						
Відмітка про призначення та виконання								
Призначення		Виконання	Дата					
Режим вільний								
Мебеверин Приймати всередину по 0,2 г 2 рази на добу		Лікар						
		Сестра						
Атропіну сульфат Вводити в м'язи по 1мл 0,1% р-н 1 раз на добу		Лікар						
		Сестра						
Дротаверин Вводити в м'язи по 2 мл 2% р-ну 1 раз на добу		Лікар						
		Сестра						
Домперидон Приймати всередину по 0,01 г 3–4 рази на добу		Лікар						
		Сестра						
Комбінований препарат, що містить жовч суху, порошок часнику сушеного, подрібнене листя кропиви, вугілля активоване Приймати всередину по 2 таблетки 3 рази на добу після їди впродовж 2 міс		Лікар						
		Сестра						
Екстракт (сіроп) плодів шипшини Приймати всередину по 1–2 чайній ложці 2–3 рази на добу упродовж 2–4 тиж		Лікар						
		Сестра						
Магнію сульфат Приймати всередину по 1 столовій ложці 25% розчину натще протягом 10 днів		Лікар						
		Сестра						
Лоперамід Приймати всередину по 0,004 г, у подальшому 0,002 г після кожного наступного рідкого випорожнення		Лікар						
		Сестра						
Підписи		Лікар						
		Сестра						

Знайдіть помилки у призначені лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку. Для лікарського засобу знайдіть відповідний механізм дії (з боксу А), фармакологічний ефект (з боксу В) та показання до призначення (з боксу С). Результати внесіть у таблицю.

ЛЗ	Бокс А Механізм дії	Бокс В Фармакологічні ефекти	Бокс С Показання
Вісмуту субцитрат (Де нол)			
Урсодезоксихолева кислота			
Апоморфіну гідрохлорид			
Натрію пікоссульфат			
Сахароміцети буларді			

	Бокс А Механізм дії		Бокс В Фармакологічні ефекти		Бокс С Показання до призначення
I	Стимулює нервові закінчення товстої кишки	A	В'язучий, гастро-цитопротекторний, репаративний, антихелікобактерний	1	Для розчинення холестеринових каменів жовчного міхура, первинний біліарний цироз печінки, муковісцидоз
II	Відновлює кишкову мікрофлору	B	Блювотний	2	Симптоматичне лікування закрепів
III	Коагулює білки і утворює захисну плівку на поверхні виразок і ерозій	C	Проносний	3	Лікування та профілактика кишкового дисбактеріозу, діареї
IV	Знижує насиченість жовчі холестерином та сприяє поступовому розчиненню жовчних каменів	D	Антидіарейний, антитоксичний	4	Гостре отруєння хімічними речовинами, лікування алкоголізму
V	Агоніст дофамінових рецепторів ЦНС	E	Холелітолітичний, жовчогінний, гепатопротекторний	5	Пептична виразка шлунка та дванадцятипалої кишки, гастрит, асоційований з <i>Helicobacter pylori</i> .

3.2. Фармакологічна характеристика засобів, що застосовуються для профілактики і лікування дисбактеріозу

	Пробіотики	Пребіотики	Сімбіотики
Лікарські засоби, що використовуються з цією метою			
Механізм дії			

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. Препарати викликають м'який послаблюючий ефект через 8-12 годин. Діють в основному у товстому кишечнику. Механізм дії полягає у стимуляції хеморецепторів товстої кишки продуктами розпаду – похідними антрацену (емодін, хризофан, хризофанова кислота), що призводять до посилення перистальтики.

Фармакологічна характеристика якої групи послаблюючих засобів наведена?

Які ЛЗ відносяться до цієї групи:

Задача 2. Проносний засіб мінерального походження, підвищує осмотичний тиск. Впливає на тонкий і товстий кишечник. Ефект розвивається через 4–6 годин. Застосовується при отруєннях.

Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

Які фармакологічні ефекти розвиваються при парентеральному введенні даного ЛЗ: _____

Задача 3. Ферментний препарат із підшлункових залоз великої рогатої худоби, містить трипсин і амілазу. Виявляє протеолітичну, амілолітичну дію. Під час вживання всередину частково руйнується в кислому середовищі шлунка, тому випускають його у вигляді таблеток в оболонці, яка розчиняється тільки в кишечнику. Призначають при хронічному панкреатиті, ахілії, гіпоацидному гастриті, гепатиті, ентероколіті й інших розладах травлення, пов'язаних із захворюванням печінки та підшлункової залози.

Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

Які особливості застосування даного ЛЗ:

Задача 4. Препарат виявляє виражену центральну протиблювотну дію. Призначають як протиблювотний засіб у разі отруєння лікарськими засобами, при променевої хворобі, блюванні вагітних, післяопераційному блюванні.

Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

Задача 5. Препарат виявляє вибірково стимулювальну дію на тригер-зону довгастого мозку, збуджує блювотний центр. Блювання в разі парентерального введення настає через кілька хвилин. Застосовують у разі отруєнь для виведення отрути зі шлунка, а також для умовно-рефлекторної терапії алкоголізму.

Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

Задача 6. Таблетки містять суміш сухої жовчі, активованого вугілля, сухих екстрактів кропиви та часнику. Препарат посилює секрецію жовчі, секрецію залоз і перистальтику шлунка та кишечнику, пригнічує процеси бродіння і гниття в кишечнику. Призначають при хронічному холециститі, холангіті, гепатиті, в разі хронічного закрепу, пов'язаного з атонією кишечнику.

Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

Які протипоказання до застосування даного ЛЗ:

Задача 7. Препарат містить суміш флавоноїдів розторопші лікарської. Виявляє гепатопротекторну дію завдяки антиоксидантній активності, гальмуванню перекисного окиснення ліпідів, стимуляції синтезу білка, нормалізації обміну фосфоліпідів. Препарат захищає печінку від ушкодження гепатотоксичними речовинами, створює необхідні умови для збереження ферментативної та антитоксичної функції. Призначають у разі гострих, токсичних, хронічних гепатитів, цирозу печінки, для профілактики порушень функцій печінки в разі хірургічних втручань, застосування гепатотоксичних речовин. Фармакологічна характеристика якого лікарського засобу наведена?

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

1. У хворого на харчове отруєння розвинулась діарея. Провізор порекомендував синтетичний протипоносний засіб, який впливає на опіодні рецептори. Визначити препарат	
Магнію сульфат	
Алмагель	
Лопераміду гідрохлорид	
Холосас	
Есенціале	
2. Для лікування виразкової хвороби шлунка застосовують препарати з групи інгібіторів протонної помпи. Який з перерахованих препаратів належить до цієї групи?	
Фамотидин	
Панкреатин	
Контрикал	
Холосас	
Омепрозол	
3. У хворого гостре асептичне запалення підшлункової залози (гостра форма панкреатиту). В складі комплексної терапії гострого панкреатиту призначений препарат апротинін - полівалентний інгібітор протеолітичних ферментів, отриманий із легень великої рогатої худоби. Який побічний ефект	

притаманний препаратам, отриманим із тканин тварин	
Диспепсія	
Гіпертермія	
Судинний колапс	
Кровотечі	
Алергічні реакції	
4. Чоловіку 40 років, що хворіє на гіперацидний гастрит з нічними голодними болями лікар призначив препарат фамотидин. Стан швидко покращився і пацієнт самостійно вирішив припинити лікування фамотидином. Оберіть, який побічний ефект може розвинути в разі не дотримання пацієнтом, прописаного лікарем курсу лікування антисекретоним препаратом, блокатором H ₂ -рецепторів.	
Холестаз	
Гіпоацидність	
Атрофічний гастрит	
Гіперплазія слизової	
Загострення захворювання	
5. Хворий 75 років страждає хронічними закрепамі. Який синтетичний проносний засіб слід порекомендувати хворому?	
Бісакодил	
Сенаде	
Екстракт крушини	
Олія рицини	
Магнію сульфат	

ДЛЯ НОТАТОК

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ ФУНКЦІЇ КРОВІ ТА СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Заняття 3

Лікарські засоби, що впливають на гемопоез та гемостаз

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати лікарські засоби, що впливають на гемопоез та гемостаз.
- Пояснювати механізми дії лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
- Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
- Визначати та диференціювати показання до застосування лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз відповідно до знань їх фармакодинаміки.
- Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз від їх фармакокінетичних параметрів, особливості дії у пацієнтів різного віку, при наявності супутніх захворювань та їх фармакотерапії.
- Прогнозувати та оцінювати можливі міжлікарської взаємодії, або взаємодії ЛЗ і їжі, що можуть вплинути на результат лікування лікарськими засобами, які впливають на гемопоез та гемостаз.
- Визначати алгоритм надання медикаментозної допомоги при кровотечах та тромбозах в залежності від етіологічних чинників та механізму розвитку патологічного стану.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук за міжнародною непатентованою або торговою назвою, фармакологічними властивостями, показаннями для призначення лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз, у довідниках та базах даних.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування, шлях введення та спосіб призначення з групи лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на лікарські засоби, що впливають на гемопоез та гемостаз у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до кратності призначення ЛЗ тощо.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Гемопоез	– процес синтезу формених елементів крові у кістковому мозку
Гемостаз	– це система захисту організму від кровотечі при ушкодженні цілісності стінки судини
Гемостатики	– лікарські засоби для зупинки кровотечі
Гемостопи	– гемостатики контактної дії
Антикоагулянти	– це лікарські засоби, які гальмують процес згортання крові. Антикоагулянти гальмують утворення ниток фібрину; перешкоджають тромбоутворенню, пригнічують ріст тромбів, які вже виникли, підсилюють дію на тромби ендогенних фібринолітичних ферментів.

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
2. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
3. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють еритропоез (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Особливості всмоктування, розподілу та фармакологічних ефектів препаратів Fe^{+2} , Fe^{+3} та ліпосомального заліза.
5. Комбіноване застосування лікарських засобів для лікування анемії та корекція їх побічних реакцій.
6. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють лейкопоез (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на гемостаз.
8. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на агрегацію тромбоцитів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на коагуляцію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на фібриноліз (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика коагулянтів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Використання лікарських засобів, що впливають на гемостаз та гемопоез в терапії невідкладних станів
13. Лікарські препарати – антидоти та реверсанти, що призначають при передозуванні або для зупинки дії антикоагулянтів. Механізми дії, особливості призначення та відміни.
14. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **гепарин, варфарин, ціанокобаламін, вікасол (менадіон), метилурацил, кислота ацетилсаліцилова, кальцію хлорид.**

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. Рекомендований для лікування залізодефіцитної анемії препарат, де залізо Fe^{+3} входить до складу органічного комплексу частково гідролізованого крохмалю (мальтодекстрин та ін.) (B03AB05).
2. Лікарський засіб, неорганічна сіль двохвалентного заліза, рекомендований для лікування залізодефіцитної анемії (B03AA07).
3. Лікарський засіб, похідне урацилу, що застосовується як стимулятор кровотворення при лейкопенії та виявляє регенераторну, імуностимулюючу та протизапальну активність.
4. Препарат з групи антиагрегантів - інгібітор ЦОГ, що пригнічує синтез тромбоксану A_2 в тромбоцитах.
5. Антикоагулянт прямої дії природного походження, суміш глікозаміногліканів різної молекулярної маси, що отримують з печінки, легень та слизової оболонки кишечника свиней.
6. Пероральний антикоагулянт непрямої дії, похідне кумарину.
7. Антагоніст антикоагулянтів непрямої дії, коагулянт непрямої дії, водорозчинний аналог жирозчинного вітаміну, що посилює синтез у печінці факторів гемокоагуляції.
8. Гемостатичний засіб, що гальмує процес фібринолізу та застосовується в лікуванні гострих гіперфібринолітичних кровотеч, при захворюваннях печінки та гострих панкреатитах.
9. Прямий коагулянт, неорганічна сіль лужноземельного металу.
10. Гемостоп – контактний гемостатик, що виявляє кровоспинну і антимікробну види дії, ефективний при бойових пораненнях.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

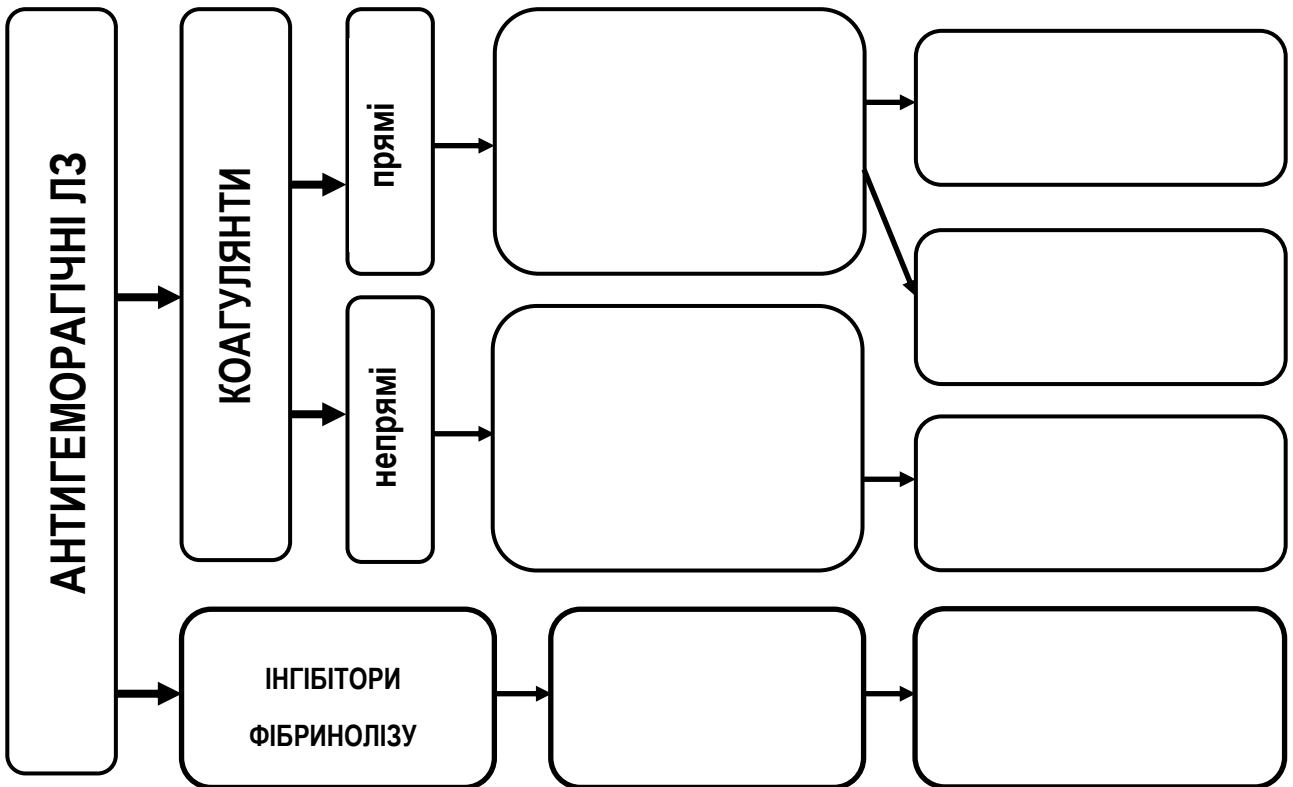
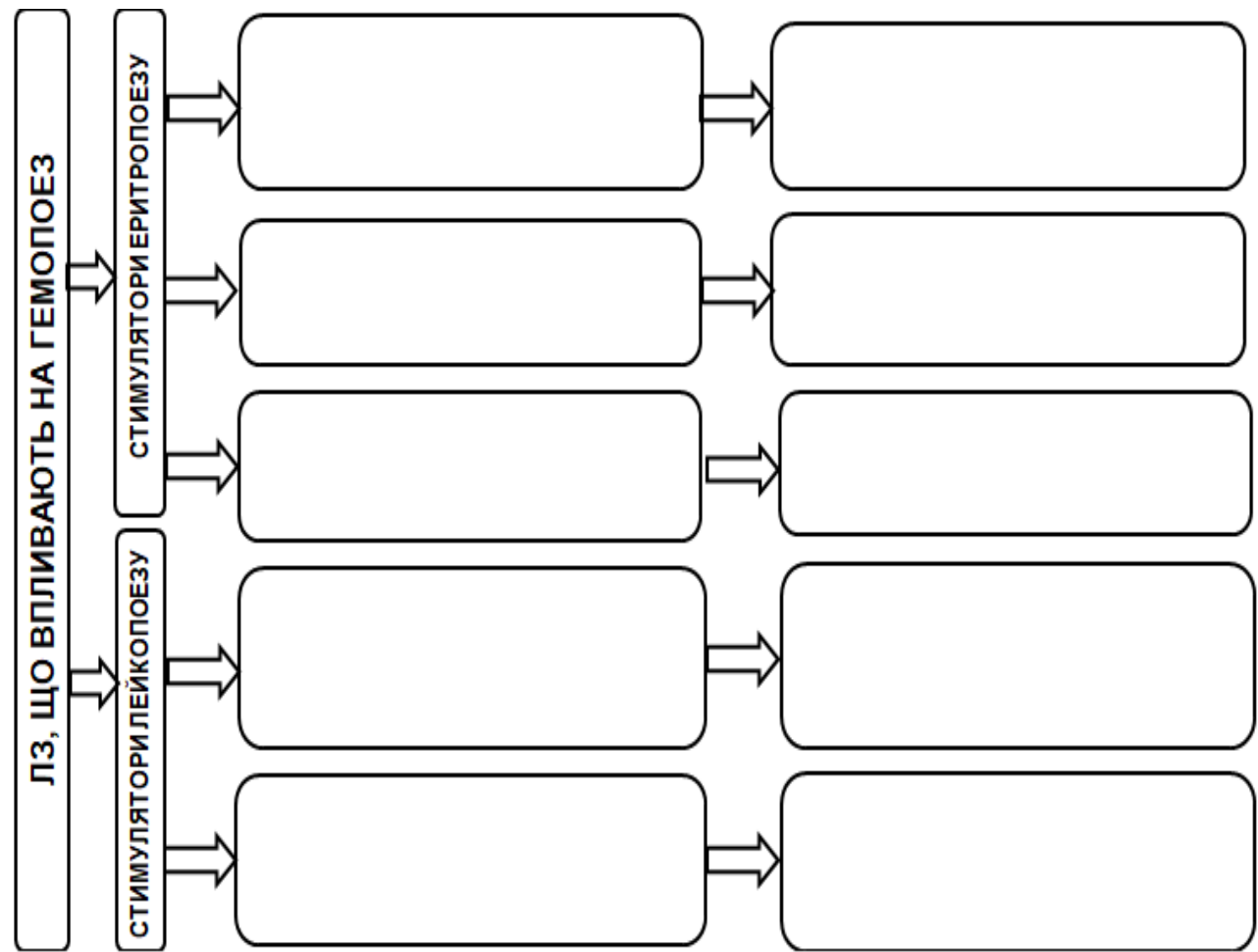
1.2. Вкажіть особливості застосування антитромботичних препаратів, надавши відповідь на поставлені питання.

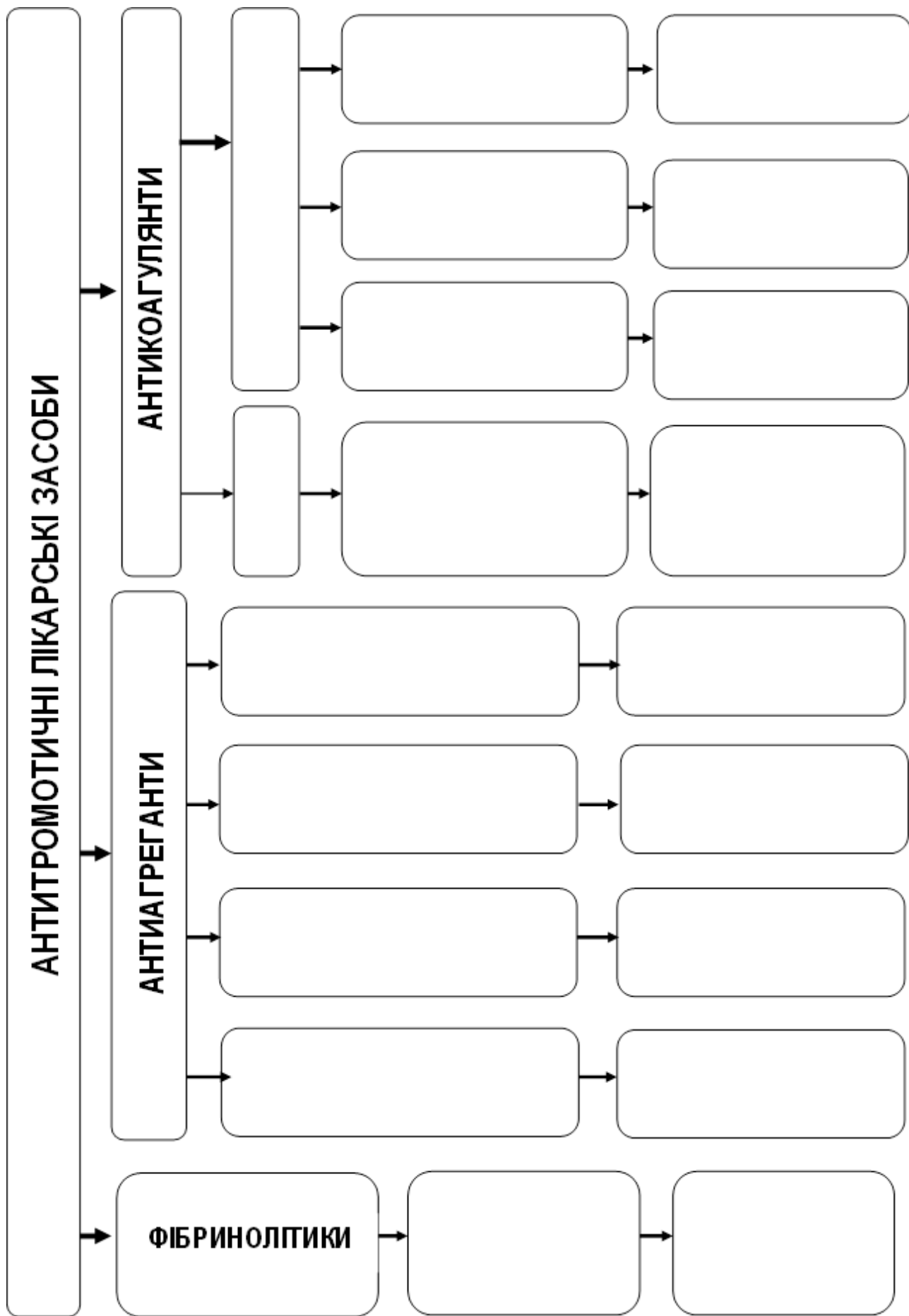
Питання	Відповідь
Основні відмінності антикоагулянтів від антиагрегантів	
Основні відмінності антикоагулянтів прямої та не прямої дії	
Які є шляхи введення гепарину	
Основні відмінності між препаратами не фракціонованого та фракціонованого (низькомолекулярного) гепарину	
Які існують рекомендації щодо призначення варфарину під час вагітності?	
Які продукти харчування посилюють антикоагулянтну дію варфарину?	
Дія фібринолітиків по відношенню до тромбів вибіркова чи невибіркова?	
Які шляхи введення фібринолітиків?	
В чому полягає перевага альтеплази перед стрептокіназою?	
За якими показаннями призначають тенектеплазу?	
В який період призначення фібринолітиків є найбільш ефективним?	

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, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».





2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти									
	Антианемічний	Лейкопоеетичний	Анаболічний	Ранозагоювальний	Гемостатичний	Антиагрегантний	Прямий антикоагулянтний	Непрямий антикоагулянтний	Фібринолітичний	Гіполіпідемічний
Заліза сульфат										
Метилурацил										
Менадїон										
Кальцію хлорид										
Етамзилат										
Кислота амінокапронова										
Кислота ацетилсаліцилова										
Клопідогрель										
Гепарин										
Варфарин										
Ривароксабан										
Еноксапарин										
Альтеплаза										

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.4.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. Водію для лікування варикозної хвороби глибоких вен було призначено препарат, що є антагоністом вітаміну К, порушує синтез протромбіну в печінці. Антикоагулянтна дія настає поступово, активний тільки *in vivo*. Застосовують для профілактики та лікування тромбозів, тромбофлебітів, тромбоемболій. Має кумулятивні властивості.

Визначте лікарський засіб: _____

Запропонуйте препарати для заміни: _____

Завдання 2. В гострий період інфаркта міокарду пацієнту було призначено препарат, що є природним антикоагулянтом, гальмує всі фази згортання крові, перешкоджає адгезії тромбоцитів, знижує активність тромбіну, гальмує перетворення фібриногену на фібрин. Дія препарату виявляється в організмі і поза організмом. Застосовують для профілактики та лікування тромбозу, запобігання тромбоемболії під час операцій та гемотрансфузій. Визначте лікарський засіб.

Завдання 3. У жінки після пологів виникла інтенсивна маткова кровотеча. В периферичній крові різко знижений вміст фібриногену. Переливання свіжої та цитратної крові не зупинило кровотечу.

Які лікарські засоби необхідно застосувати в цій ситуації? _____

Який шлях введення даних ЛЗ: _____

2.4.2. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатопрофільної лікарні поступив пацієнт Горностаї А.О, 65 років, зі скаргами на біль в кульшовому суглобі та скутість мілких суглобів верхніх кінцівок. За результатами рентгенологічного та клініко-лабораторного обстеження був встановлений діагноз: остеоартроз, поліостеоартроз, безвузликовий варіант, швидкопрогресуючий перебіг, клініко-рентгенологічна стадія II, ФНС II. лівобічний коксартроз. З урахуванням супутньої патології (в анамнезі має інфаркт міокарда та проведення оперативного втручання по заміні аортального клапану) було призначено лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛИСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ		Ф 003-4/о					
Номер медичної карти стаціонарного хворого <u>X11101</u>	Прізвище, ім'я, по батькові хворого					Номер палати	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення	Виконання	Дата					
Режим вільний							
Ривароксабан Приймати всередину по 0,02 г 1 раз на день	Лікар						
	Сестра						
Клопідогрель Приймати всередину по 0,3 г 1 раз на день	Лікар						
	Сестра						
Варфарин Приймати всередину по 0,003 г 3 раз на день	Лікар						
	Сестра						
Кальцію хлорид Вводити в вену повільно 10% р-ну 10 мл	Лікар						
	Сестра						
Альтеплаза Вводити в вену крапельно 0,05 г	Лікар						
	Сестра						
Кислота ацетилсаліцилова Приймати всередину по 0,15 г 2 рази на день	Лікар						
	Сестра						
Целекоксиб Приймати всередину по 0,5 г 2 рази на день	Лікар						
	Сестра						
Метилпреднізолон Приймати всередину по 0,05 г 2 рази на добу	Лікар						
	Сестра						
Ціанкобаламін Вводити в м'язи по 1 мл 0,02% р-ну через день	Лікар						
	Сестра						
Підписи	Лікар						
	Сестра						

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

Які ЛЗ можуть кумулювати і потребують корекції дозування: _____

2.4.3. Проаналізуйте алгоритм надання екстренної медичної допомоги при кровотечах:

№ п/п	Вид кровотечі	Лікарські засоби	Шлях введення
1.	Носова кровотеча		
2.	Маткова кровотеча		
3.	Післяопераційна кровотеча		
4	Викликана передозуванням гепарину		
5	Викликана передозуванням антикоагулянтів непрямой дії		
6	Пов'язана з застосуванням прямих інгібіторів тромбіну		
7.	Місцева кровотеча		

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку.

3.1.1. Для лікарського засобу знайдіть відповідний механізм дії (з боксу А), фармакологічний
2.4. Установіть відповідність між лікарськими засобами (цифра) і показаннями до застосування (буква)

Лікарський засіб		Показання до застосування	
1	Заліза фумарат	А	Профілактика інфаркта міокарда, інсультів
2	Варфарин	В	Тромбоз глибоких вен
3	Ціанокобаламін	С	Гострий інфаркт міокарда
4	Кислота ацетилсаліцилова	Д	Залізодефіцитна анемія
5	Гепарин	Е	Кровоточивість внаслідок гіпопротромбінемії
6	Фолієва кислота	Ф	Лікування і профілактика порушень мозкового кровообігу за ішемічним типом
7	Альтеплаза	Г	Антидот дабігатрана, ривароксабана
8	Клопідогрель	Н	Тромболітичне лікування гострого інфаркта міокарда, ішемічного інсульту, тромбоемболії легеневої артерії
9	Ідаруцизумаб	І	Лейкопенія, агранулоцитоз
10	Заліза полімальтозний комплекс	Ж	Профілактика тромбоемболічних ускладнень при фібриляції передсердь
11	Стрептокіназа	К	Профілактика тромбоемболій при протезуванні клапанів серця
12	Ривароксабан	Л	Лікування та профілактика тромбозів глибоких вен
13	Кислота транексамова	М	Профілактика венозної тромбоемболії у дорослих

			пацієнтів, яким проводять оперативні втручання з ендопротезування кульшового чи колінного суглобів
14	Метилурацил	N	Мегалобластна (перніціозна) анемія
15	Дипіридабол	O	Кровотечі, пов'язані із гострим фібринолізом, маткові, легеневі кровотечі
16	Менадіон		

Лікарський засіб	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Показання до застосування																

3.1.2. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (комбінації ЛЗ)		Бокс В (очікувані результати взаємодії)	
1	ЛЗ заліза + аскорбінова кислота	A	<i>Комбінація не раціональна.</i> Зростають ризики кровотечі
2	ЛЗ заліза + фолієва кислота	B	<i>Комбінація не раціональна.</i> Між препаратами виявляється прямий функціональний антагонізм
3	Ацетилсаліцилова кислота + варфарин	C	<i>Комбінація раціональна.</i> Фармакокінетичний синергізм: збільшується всмоктування заліза.
4	Гепарин + стрептокіназа	D	<i>Комбінація не раціональна.</i> Зростають ризики тромбоутворення
5	Кислота транексамова + стрептокіназа	E	<i>Комбінація раціональна.</i> Фармакодинамічний синергізм: збільшується всмоктування заліза і утворення еритроцитів.
6	Кислота транексамова + етамзилат		

Бокс А (комбінації ЛЗ)	1	2	3	4	5	6
Бокс В (очікувані результати взаємодії)						

3.2. Заповніть таблиці:

3.2.1. Фармакологічна характеристика засобів, що застосовуються для лікування анемії

Фармакологічна характеристика	Гіпохромна анемія	Гіперхромна анемія	Апластична анемія
Лікарські засоби, що використовуються з цією метою			
Механізм дії			
Побічні реакції			

3.2.2. Фармакологічна характеристика пероральних антикоагулянтів.

Фармакологічна характеристика	Варфарин	Дабігатран
Необхідність активації в печінці та плазмі		
Механізм дії		
Максимальний ефект (год)		
Період напіввиведення (год)		
Ризик кровотеч		
Біодоступність (%)		
Режим застосування		
Антидот / реверсант		
Необхідність контролю МНВ для безпеки застосування		

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. В приймальне відділення доставлений пацієнт, який після перенесеної опікової хвороби приймав препарат, що стимулює ріст клітин, посилює фагоцитарну функцію лейкоцитів, виявляє протизапальну дію. Застосовують при лейкопенії після радіо-, рентгено-, хіміотерапії злоякісних пухлин, для лікування агранулоцитозу.

Визначте

лікарський

заіб:

Задача 2. Жінці 45 років для зменшення клімактеричних кровотеч було призначено синтетичний аналог вітаміну, що підвищує вміст протромбіну в печінці та сприяє згортанню крові. Сприяє кумуляцію. Застосовують препарат у разі шлункових, маткових та інших кровотеч, зумовлених недостатнім утворенням факторів згортання крові, передозуванням антикоагулянтів непрямої дії. Випускають у таблетках і лікарській формі для ін'єкцій.

Визначте

лікарський

заіб:

Задача 3. Для попередження ускладнень в післяінфарктний період було призначено лікарський засіб із групи НПЗП, який чинить антиагрегантну дію. Пригнічує утворення тромбоксану, гальмує агрегацію і зменшує адгезію тромбоцитів. Призначають усередину у дозах, менших за протизапальний ефект, протягом тривалого періоду для запобігання утворення післяопераційних тромбів, при тромбофлебії, тромбозі судин сітківки, у разі порушень мозкового кровообігу, а також для вторинної профілактики повторних інфарктів міокарду та інсультів.

Визначте

лікарський

заіб:

Задача 4. Пацієнт, 18 років, доставлений машиною в приймальне відділення в супроводі сестри і друга, зі слів яких з'ясовано, що після міжособистісного конфлікту випив дві склянки алкогольвмісного коктейлю, а потім (за 1,5 години до звернення за медичною допомогою) з суїцидальною метою прийняв три столових ложки гранул «Ратобора» (родентицид, щуряча отрута).

Яким антидотом можна врятувати юнака?

Задача 5. Під час виконання бойового завдання розвідник зазнав поранення в стегно, почалася кровотеча, яку вдалося зупинити гемостопом – гемостатиком контактної дії, що містить компоненти природного походження і антисептик.

Визначте лікарський заїб:

Поясніть механізм дії ЛЗ _____

Переваги застосування даного ЛЗ:

Задача 6. Пацієнт з фібриляцією передсердь отримувал протягом п'яти років прямий оральний коагулянт – прямий інгібітор тромбіну. Раптом в нього виникли біль в животі, ознаки перитоніту. Пацієнт був доставлений в хірургічний стаціонар для ургентної операції.

Визначте лікарський заїб:

Який реверсанти його дії застосовують для профілактики можливої кровотечі _____

3.2. Розв'яжіть кросворд

								Г											
								2	Е										
3									М										
		4							О										
				5					С										
								6	Т										
								7	А										
8									З										

1. Група лікарських засобів, що пригнічує агрегацію тромбоцитів і запобігає тромбоуворенню після перенесених інфаркту міокарда та ішемічного інсульту, для профілактики атеріальних тромбозів при атеросклерозі.
2. Антикоагулянт прямої дії, глюкозаміноглікан, кофактор антитромбіну ІІІ.
3. Препарат із групи антиагрегантів, що пригнічує фосфодієстеразу, блокує поглинання аденозину еритроцитами та інгібує синтез тромбоксану А₂.
4. Синтетичний аналог жиророзчинного вітаміну, який є антагоністом варфаріну.
5. Низькомолекулярний гепарин.
6. Фармакологічний ефект, який проявляє протаміну сульфат по відношенню до гепарину.
7. Препарат із групи антикоагулянтів, прямий інгібітор тромбіну.
8. Препарат – рекомбінантний тканинний активатор плазміногену, що сприяє утворення плазміну з його попередника плазміногену.

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

1. Хворому, що страждає на захворювання печінки, перед операцією призначили препарат, який активує синтез факторів згортання крові і є синтетичним водорозчинним аналогом вітаміну К. Який це препарат?	
Неодикумарин	
Гепарин	
Вітогепат	
Валідол	
Вікасол (Менадіон)	
2. При гіперхромній (мегалобластній) анемії хворому призначили вітамінний препарат, що стимулює еритропоез. Назвіть препарат	
Нафтизин	
Нітрогліцерин	
Промедол	
Дімедрол	
Ціанокобаламін	
3. Для зупинки кровотечі пацієнту в вену був введений кальцію хлорид. Який побічний ефект може розвинути при випадковому попаданні препарату під шкіру чи в м'язи?	
Кровотеча	
Закреп	
Диспепсія	
Головний біль	
Некроз тканин на місці введення	
4. У пацієнта діагностовано тромбофлебіт вен нижніх кінцівок. Оберіть антикоагулянт прямого типу,	

що застосовується в даному випадку.	
Фенілін	
Натрію цитрат	
Дипіридамоп	
Лейкоген	
Гепарин	
5. У хворої після тривалого лікування преднізолоном спостерігається уповільнення за живлення ран. Для посилення і нормалізації метаболічних процесів лікар призна чив препарат, який посилює ріст і розмноження клітин і є похідним піримідину. Оберіть препарат	
Ретаболіл	
Метилурацил	
Левамізол	
Ціанокобаламін	
Теактивін	
6. З метою профілактики тромбоутворення хворому з інфарктом міокарда в анамнезі лікар призначив ацетилсаліцилову кислоту по 0,1 г 1 раз на добу, зазначивши, що при порушенні режиму прийому препарат може викликати синдром рикошету (протилежну (тромбоутворюючу) дію). За яких умов ацетилсаліцилова кислота здатна викликати тромбогенний ефект?	
В комбінації з нітрогліцерином	3
При прийомі ін'єкційній формі	в
При раптовій відміні	
При прийомі у великих дозах	
При прийомі клопідогрелем	3

ДЛЯ НОТАТОК

Заняття 4

Антигіпертензивні лікарські засоби.

Лікарські засоби, що впливають на функції нирок.

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо ЛЗ для лікування артеріальної гіпертензії та ЛЗ, що впливають на функції нирок.

Студент повинен:

знати, як:

- Узагальнити та проаналізувати різні класифікації антигіпертензивних лікарських засобів та засобів, що впливають на функції нирок.
- Усвідомити механізми дії фармакологічну характеристику основних груп антигіпертензивних лікарських засобів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок.
- Інтерпретувати показання до призначення антигіпертензивних лікарських засобів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок відповідно до знань фармакодинаміки.
- Пояснити доцільність розробки раціональних фармакологічно обґрунтованих комбінацій антигіпертензивних лікарських засобів.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам з ускладненим та неускладненим гіпертонічним кризом.
- Пояснювати особливості фармакодинаміки та показань до призначення антигіпертензивних лікарських засобів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок в залежності від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Диференціювати показання та протипоказання до призначення лікарських засобів, які впливають на утворення конкрементів сечової кислоти.
- Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів антигіпертензивних лікарських засобів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук за міжнародною непатентованою або торговою назвою, фармакологічними властивостями, показаннями для призначення антигіпертензивних препаратів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок у довідниках та базах даних.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування, шлях введення та спосіб призначення антигіпертензивних препаратів та засобів, що впливають на функції нирок.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на антигіпертензивні препарати та лікарські засоби, що впливають на функції нирок у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій антигіпертензивних препаратів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні антигіпертензивних препаратів та лікарських засобів, що впливають на функції нирок при різних супутніх захворюваннях та станах пацієнтів.
- Аналізувати листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Артеріальна гіпертензія (АГ)	– це захворювання серцево-судинної системи, що проявляється систематичним підвищенням артеріального тиску (АТ).
Гіпертензивний криз	– це раптове значне підвищення АТ, яке майже завжди супроводжується появою чи посиленням розладів з боку органів-мішеней або вегетативної нервової системи
Антигіпертензивні засоби	– група ЛЗ природного або синтетичного походження, які застосовуються при лікуванні АГ та для контролю АТ при вторинних (симптоматичних) артеріальних гіпертензіях
Діуретики або сечогінні препарати	– ЛЗ, що викликають посилене виведення солей (насамперед натрію) і води з організму, збільшуючи кількість сечі
Урикодепресивні засоби	– ЛЗ, які зменшують синтез сечової кислоти
Урикозуричні засоби	– ЛЗ, які збільшують виведення сечової кислоти

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів та засобів, що впливають на функцію нирок.
2. Класифікація антигіпертензивних лікарських засобів та засобів, що впливають на функцію нирок.
3. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів I лінії.
4. Фармакологічна характеристика інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика інгібіторів блокаторів рецепторів ангіотензину II (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика антагоністів іонів кальцію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів II лінії.
8. Комбіноване застосування антигіпертензивних лікарських засобів.
9. Препарати, які застосовуються для усунення гіпертонічного кризу.
10. Фармакологічна характеристика антигіпертензивних ЛЗ – фіксованих комбінацій: фармакологічний сенс, переваги для пацієнта.
11. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що впливають на функцію нирок.
12. Фармакологічна характеристика діуретичних засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Комбіноване застосування сечогінних лікарських засобів та корекція їх побічних реакцій.
14. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування подагри.
15. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на обмін сечової кислоти (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
16. Комбіноване застосування лікарських засобів для лікування гострого нападу та профілактики подагри.
17. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **еналаприл, лізиноприл, лозартан, амлодипін, пропранолол, метопролол, клонідин, резерпін, магнію сульфат, фуросемід, спіронолактон, алопуринол.**

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. Антигіпертензивний препарат, перший у світі конкурентний інгібітор АПФ, що має короткотривалу дію (період напіввиведення менше 3 годин) і застосовується при гіпертонічному кризі.
2. Високоактивний інгібітор АПФ тривалої дії (період напіввиведення 11 год), що метаболізується в організмі на активний метболіт та застосовується для лікування АГ та серцевої недостатності (C09A A02).
3. Антигіпертензивний лікарський засіб, активний гідрофільний метаболіт еналаприлу, що виявляє судинорозширювальний, гіпотензивний, кардіопротекторний та нефропротекторний ефекти.
4. Монокомпонентний антигіпертензивний лікарський засіб з групи інгібіторів АПФ (C09A A05).
5. Перший у світі препарат з групи селективних антагоністів кальцію (БКК) – похідне дигідропіридину, що має швидку і нетривалу дію (при сублінгвальному прийомі ефект спостерігається через 5–15 хвилин).
6. Селективний антагоніст кальцію (БКК), похідне дигідропіридину тривалої дії (період напіввиведення – приблизно 35–50 годин), що дозволяє призначати препарат для лікування артеріальної гіпертензії та ІХС один раз на добу.
7. Антагоніст рецепторів ангіотензину II, похідне імідазолу, що метаболізується в печінці з утворенням активного метаболіту (C09C A01).
8. Лікарський засіб, що впливає на ренін-ангіотензинову систему, ліпофільна сполука, не утворює активних метаболітів та має високу спорідненість рецепторів ангіотензину II (C09C A03).

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

5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

10.						
11.						
12.						
13.						
14.						

15.						
16.						
17.						
18.						
19.						

9. Лікарський засіб, антигіпертензивний ефект якого обумовлений зниженням сили і частоти серцевих скорочень та протиреніною дією (C07 AB07).
10. Гіпотензивний, антиадренергічний засіб з центральним механізмом дії. Агоніст імідазолінових рецепторів (C02A C01).
11. Антигіпертензивний антиадренергічний засіб з простатопротекторними властивостями (C02C A04).
12. Лікарський засіб, сіль лужноземельного металу, що застосовується для зняття гіпертонічного кризу.
13. Синтетичний препарат, міотропний спазмолітик, похідне ізохіноліну, що блокує фосфодіестеразу IV типу.
14. Тіазидний діуретик з помірно вираженою активністю, що застосовується для лікування артеріальної гіпертензії (C03A A03).
15. Високоактивний петльовий діуретик, що застосовується для надання екстренної допомоги при гіпертонічному кризі.
16. Тіазидоподібний діуретик, сульфонамід, з помірно вираженою активністю (C03B A11).
17. Діуретичний засіб, що є антагоністом альдостерону, застосовується при недостатності серця, цирозі печінки, нефротичному синдромі (C03D A01).
18. Осмотичний діуретичний препарат для зниження внутрішньочерепного тиску і зменшення набряку легенів, а також для ліквідації гострої недостатності нирок у разі збереженої їх фільтраційної здатності.
19. Протиподагрічний препарат, що гальмує синтез сечової кислоти в зв'язку з інгібуючою дією на ксантинооксидазу.

1.2. Визначте побічні ефекти антигіпертензивних лікарських засобів:

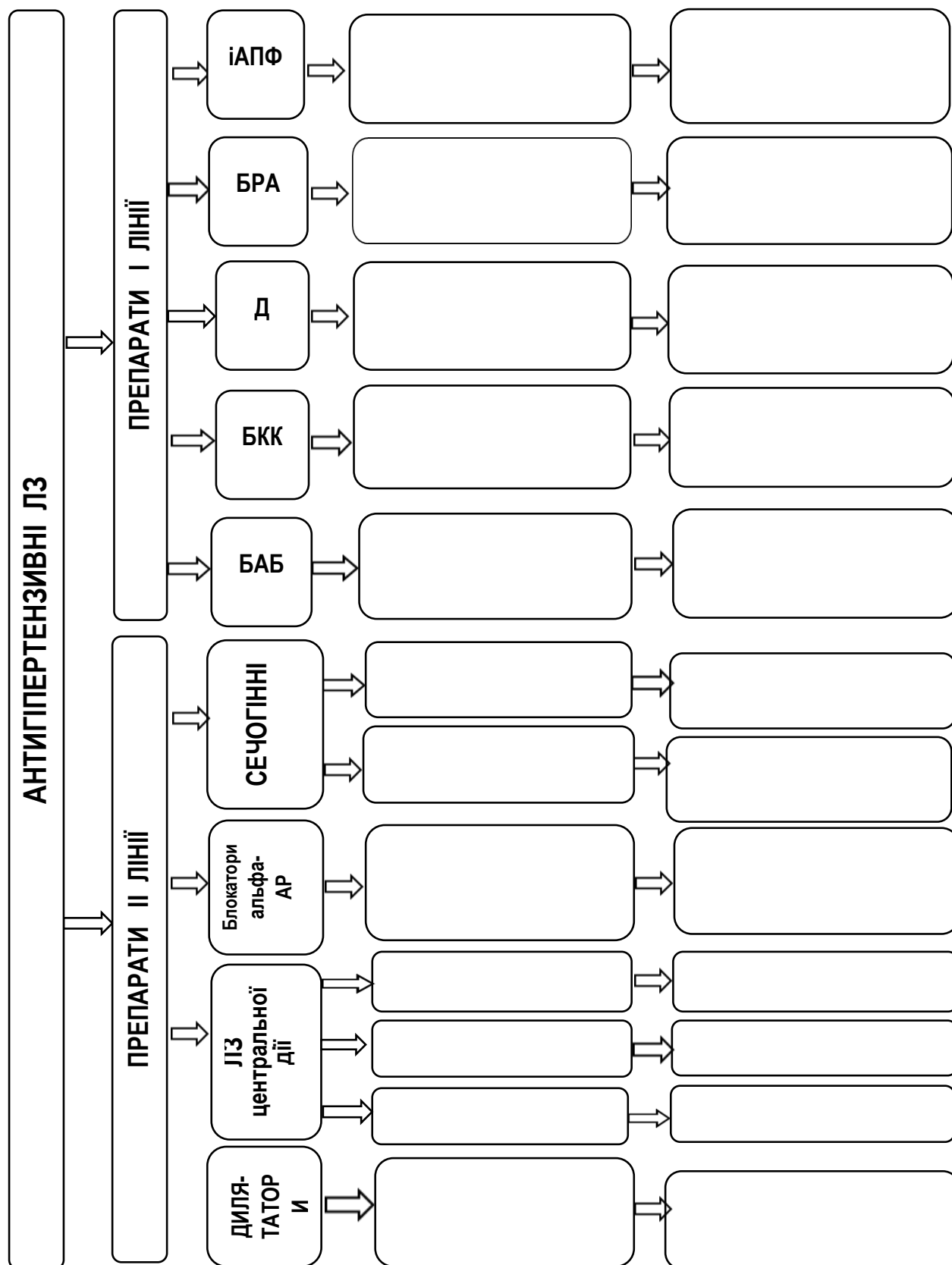
Побічні ефекти	Лікарські засоби								
	<i>Лізиноприл</i>	<i>Амлодіпін</i>	<i>Лозартан</i>	<i>Гідрохлортіазид</i>	<i>Пропранолол</i>	<i>Доксазозин</i>	<i>Клонідин</i>	<i>Магнію сульфат</i>	<i>Резерпін</i>
Ортостатичний колапс									
Тахікардія									
Брадикардія									
Бронхоспазм									
Сухий кашель									
Серцева недостатність									
Закреп, затримка сечовиділення									
Набряки стоп та щиколоток									
Головний біль									
Гіперемія шкіри									
Гіперглікемія									
Гіпоглікемія									
Гіпокаліємія									
Гіперкаліємія									
Ангіоневротичний набряк									
Синдром відміни									
Толерантність									
Ульцерогенна дія									

Примітка: Наявність ефекту зазначити «+»

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, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».



ОСМОТИЧНІ ДІУРЕТИКИ

МД: _____

ЛЗ: _____

**ЗАСОБИ, ЩО ДІЮТЬ НА РІВНІ БАЗАЛЬНОЇ МЕМБРАНИ
ІНГІБІТОРИ КАРБОАНГІДРАЗИ**

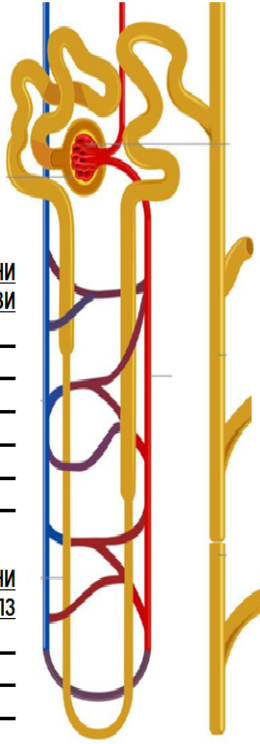
МД: _____

ЛЗ: _____

**ЗАСОБИ, ЩО ДІЮТЬ НА РІВНІ БАЗАЛЬНОЇ МЕМБРАНИ
ТІАЗИДИ, ТІАЗИДОПОДІБНІ ЛЗ**

МД: _____

ЛЗ: _____



ЗАСОБИ, ЩО ПІДВИЩУЮТЬ КРОВООБІГ У НИРКАХ

МД: _____

ЛЗ: _____

**ЗАСОБИ, ЩО ДІЮТЬ НА РІВНІ АПІКАЛЬНОЇ МЕМБРАНИ
КАЛІЙЗБЕРІГАЮЧІ ДІУРЕТИКИ**

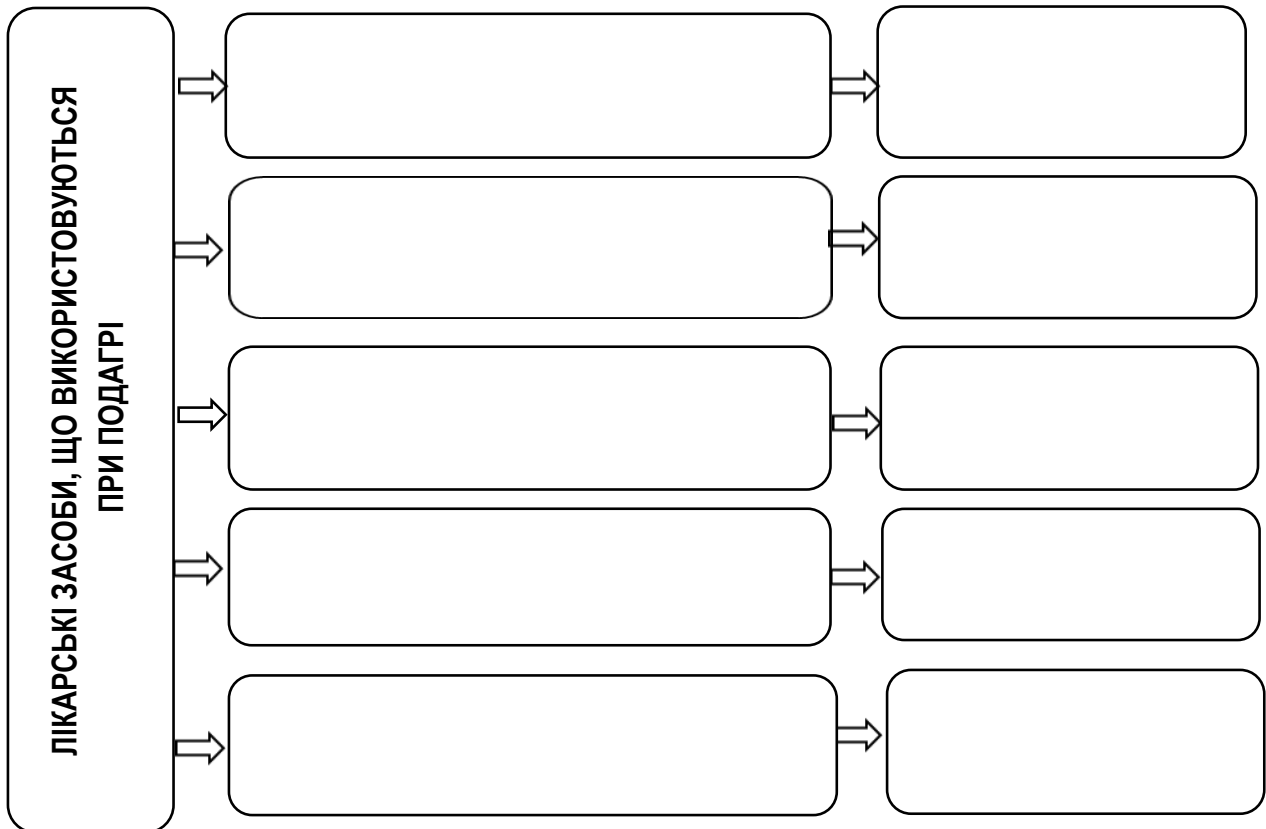
МД: _____

ЛЗ: _____

**ЗАСОБИ, ЩО ДІЮТЬ НА РІВНІ БАЗАЛЬНОЇ МЕМБРАНИ
ПЕТЛЬОВІ ДІУРЕТИКИ**

МД: _____

ЛЗ: _____



2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Фармакологічні ефекти	Лікарські засоби													
	<i>Еналаприл</i>	<i>Ніфедипін</i>	<i>Клонідин</i>	<i>Бісопролол</i>	<i>Каптоприл</i>	<i>Магнію сульфат</i>	<i>Резерпін</i>	<i>Фуросемід</i>	<i>Лозартан</i>	<i>Нітропрусид натрію</i>	<i>Еплеренон</i>	<i>Пропранолол</i>	<i>Амлодипін</i>	<i>Гідрохлортіазид</i>
Антигіпертензивний														
Діуретичний														
Кадіопротекторний														
Седативний														
Антиангінальний														
Антиаритмічний														
Нефропротекторний														
Антипроліферативний														
Судинорозширювальний														

2.4. Визначте показання до застосування антигіпертензивних лікарських засобів (позначте знаком «+»)

Показання до застосування	Лікарські засоби										
	<i>Лізиноприл</i>	<i>Каптоприл</i>	<i>Ніфедипін</i>	<i>Лозартан</i>	<i>Фуросемід</i>	<i>Метопролол</i>	<i>Доксазозин</i>	<i>Клонідин</i>	<i>Магнію сульфат</i>	<i>Резерпін</i>	
Артеріальна гіпертензія (лікування)											
Гіпертензивний криз											
ІХС, стенокардія											
Порушення мозкового кровообігу											
Хронічна серцева недостатність											
Гострий інфаркт міокарду											
Набряк легень											
Аденома передміхурової залози											
Керована гіпотензія											
Загроза переривання вагітності											

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатопрофільної лікарні поступила пацієнтка Сидорчук А.О, 55 років, зі скаргами на сильний головний біль, головокружіння, нудоту і блювання, АТ – 200/120 мм.рт.ст., ЧСС – 90 уд/хв. За результатами обстеження був встановлений діагноз: артеріальна гіпертензія II ст. Неускладнений гіпертензивний криз. Дисциркуляторна енцефалопатія II ст. З урахуванням супутньої патології (пептична виразка шлунку) було призначено лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛІСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о	
Номер медичної карти стаціонарного хворого			Прізвище, ім'я, по батькові хворого			Номер палати		
X11101			Сидорчук Алла Олегівна, 55 років					
Відмітка про призначення та виконання								
Призначення		Виконання	Дата					
Режим вільний								
Резерпін Приймати всередину по 0,00025 г; 2 рази на день		Лікар						
		Сестра						
Клонідин Приймати всередину по 0,00025 г 2 раз на день		Лікар						
		Сестра						
Каптоприл Приймати всередину по 0,025 г 3 раз на день		Лікар						
		Сестра						
Панангін (калію і магнію аспарагінат) Приймати всередину по 1 табл. 3 рази в день		Лікар						
		Сестра						
Валсартан Приймати всередину по 0,04 г 1 раз на день		Лікар						
		Сестра						
Амлодипін Приймати всередину по 0,005 г 1 раз на день		Лікар						
		Сестра						
Магнію сульфат Вводити в м'язи по 5 мл 25% р-ну		Лікар						
		Сестра						
Гідрохлортіазид Приймати всередину по 0,05 г 1 раз на день		Лікар						
		Сестра						
Фуросемід Приймати всередину по 0,04 двічі на день.		Лікар						
		Сестра						
Підписи		Лікар						
		Сестра						

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмації: _____

2.5.2. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. Пацієнту 34 років з артеріальною гіпертензією, сімейний лікар призначив комбіновану терапію, що включала валсартан, гідрохлортіазид та пропранолол. Через декілька тижнів, на повторному візиті лікар виявив артеріальний тиск 175/110. При з'ясуванні причини відсутності ефективності лікування, пацієнт зазначив, що він припинив лікування, оскільки на фоні терапії в нього виникла еректильна дисфункція.

Визначте лікарський засіб, що міг викликати таку побічну реакцію: _____

Запропонуйте препарати для заміни: _____

Завдання 2. Пацієнту для зняття гіпертонічного кризу було призначено петлевий діуретик, що виводить солі з організму, затримує виведення сечової кислоти, збільшує рівень глюкози в організмі, посилює утворення простагландинів, екскрецію іонів натрію збільшує до 20%. Механізм дії полягає в блокуванні Na⁺K⁺2Cl⁻ котранспортеру ниркових каналців. Використовують для форсованого діурезу, терапії гіпертонічної кризи, тощо.

Визначте _____ лікарський

засіб: _____

Чому даний лікарський засіб заборонено застосовувати разом з антибіотиками з групи аміноглікозидів та НПЗП: _____

Завдання 3. Хворому, який скаржиться на болі та обмеження рухів у суглобах призначено протиподагричний лікарський засіб, який зменшує утворення сечової кислоти.

Визначте лікарський засіб: _____

Назвіть інші урикозуричні лікарські засоби _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Обрати раціональні та нераціональні комбінації лікарських засобів, відповідь пояснити

№	Лікарські засоби	Еналаприл	Лізиноприл	Амлодипін	Ніфедипін	Лозартан	Бісопролол	Гідрохлортіазид	Індапамід	Магнію сульфат	Дротаверин	Клонідин	Доксазін	Диклофенак-натрію
1.	Еналаприл													
2.	Лізиноприл													
3.	Амлодипін													
4.	Ніфедипін													
5.	Лозартан													
6.	Бісопролол													
7.	Гідрохлортіазид													
8.	Індапамід													
9.	Магнію сульфат													
10.	Дротаверин													
11.	Клонідин													
12.	Доксазін													

Примітка: Позначте раціональні комбінації « + », а нераціональні « - »

Раціональні комбінації	Пояснення

<i>Нераціональні комбінації</i>	<i>Пояснення</i>

3.2. Заповніть таблиці:

3.1.1. Позначте знаком «+» показання до застосування нижчеперерахованих ЛЗ

Показання до застосування	Фуросемід	Гідрохлортіазид	Фебуксостат
Гіперурикемія			
Гостра ниркова недостатність			
Подагра			
Набряковий синдром різного генезу			
Форсований діурез			
Артеріальна гіпертензія			
Гіпертензивний криз			

3.2.2. Порівняльна характеристика комбінованих лікарських засобів для лікування атеріальної гіпертензії

Торгова назва	АФІ, що входять до складу ЛЗ	Переваги та недоліки комбінації
Тенорік™		
Три-Алітер		
Норматенс		
Алотендин		
Бі-Престаріум		
Амлосартан		
ТіараТріо®		

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. При проведенні обстеження та зборі анамнезу, лікар сімейної медицини відмітив, що пацієнт тривало приймав ЛЗ, ефект якого реалізується завдяки зменшенню стимулюючого впливу адренергічної іннервації на серцево-судинну систему, що обумовлено збудженням центральних α_2 -адренорецепторів. Стимуляція цих рецепторів ЛЗ призводить до пониження активності вазомоторних центрів і зниження АТ. ЛЗ добре всмоктується з ШКТ, виділяється в основному нирками.

Визначити ЛЗ: _____

Задача 2. До сімейного лікаря звернувся пацієнт з високим АТ, після проведеного обстеження, було призначено синтетичний ЛЗ адреноблокуючого типу дії. Лікуваний ефект якого реалізується завдяки зменшенню сили і частоти серцевих скорочень, потреби міокарда в кисні, блокуванню позитивний хроно- і інотропний ефектів епінефрину гідрохлориду, підвищенню тону мускулатури бронхів.

Визначити ЛЗ: _____

Вкажіть протипоказання до його застосування. _____

Задача 3. Пацієнт з артеріальною гіпертензією протягом декількох місяців самостійно (за порадою сусіда) приймав для зниження тиску ЛЗ, що містить алкалоїд рослини, за консультацією до лікаря з приводу даного захворювання не звертався. Зі скаргами на болі в епігастральній ділянці, які підсилюються після їжі, звернувся до гастроентеролога, при ендоскопічному дослідженні виявлено наявність виразки шлунку, хоча раніше скарг з боку шлунково-кишкового тракту не висував.

Визначити ЛЗ, що викликав побічну реакцію з боку шлунка: _____

Назвіть рослину, з якою одержують даний ЛЗ: _____

Поясніть механізм розвитку ульцерогенної дії ЛЗ: _____

Задача 4. До сімейного лікаря звернувся пацієнт зі скаргами, що при тривалому застосуванні антигіпертензивного ЛЗ було відмічено сухий надсадний кашель, що не піддається лікуванню протикашльовим засобами. Для лікування патології був призначений лікарський засіб, який безпосередньо блокує ангіотензинові рецептори і поступово знижує артеріальний тиск. ЛЗ має тривалу гіпотензивну дію, добре переноситься, застосовується в таблетках.

Назвіть групу ЛЗ, що викликає таку побічну реакцію: _____

Вкажіть механізм розвитку даної побічної реакції: _____

Вкажіть, ЛЗ якої групи було проведено заміну: _____

Задача 5. Пацієнту в схему лікування АГ було введено сечогінний ЛЗ, що впливає на початкову ділянку дистального відділу канальців нирок. Збільшує екскрецію іонів натрію до 10%. Затримує виведення сечової кислоти, збільшує рівень глюкози в організмі. Проявляє гіпотензивний ефект, понижуючи чутливість гладеньких м'язів судин до катехоламінів. При довготривалому введенні виникає необхідність приймати препарати калію.

Визначити ЛЗ: _____

Задача 6. У хворого із хронічною серцевою недостатністю спостерігаються периферичні набряки. Почергове застосування гідрохлортіазиду, фуросеміду не сприяло значному діуретичному ефекту та покращенню стану. В аналізі крові виявлено підвищений вміст альдостерону.

Визначити ЛЗ, який необхідно призначити пацієнту: _____

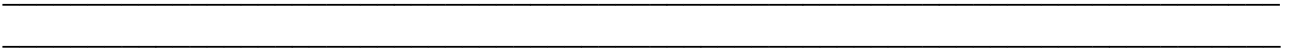
Вибір обгрунтуйте: _____

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

1. Хворому на гіпертонічну хворобу призначили препарат з групи неселективних бета-адреноблокаторів. Вкажіть цей препарат:	
Празозин	
Прозерин	
Адреналіну гідрохлорид	
Анаприлін	
Лабетолол	
2. Хворому для лікування артеріальної гіпертензії було рекомендовано препарат з групи інгібіторів АПФ з тривалою антигіпертензивною дією. Вкажіть даний препарат	
Каптоприл	
Верапаміл	
Капропрес	
Ніфедипін	
Еналаприл	
3. Визначте препарат: має високу спорідненість з рецепторами ангіотензину II, завдяки чому володіє антигіпертензивною дією, зменшує резорбцію натрію в ниркових канальцях, викликає регрес ремодульованого міокарда та судинної стінки.	
Ніфедипін	
Верапаміл	
Каптоприл	
Клофелін	

Лозартан	
4. У лікарню госпіталізували хворого з артеріальною гіпертензією. Після призначення препарату артеріальний тиск нормалізувався, але з'явилися набряки гомілок, почервоніння обличчя. Визначте цей препарат	
Каптоприл	
Клофелін	
Празозин	
Анаприлін	
Амлодипін	
5. У кардіологічне відділення поступив хворий з гіпертонічним кризом, хворому внутрішньовенно ввели антигіпертензивний засіб - сіль лужноземельного металу. Який препарат ввели хворому?	
Бензогексоній	
Кальцію лактат	
Натрію гідрокарбонат	
Калію хлорид	
Магнію сульфат	

ДЛЯ НОТАТОК



Заняття 5

Антиангіральні та гіполіпідемічні лікарські засоби.

Ангіопротектори

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів для лікування ішемічної хвороби серця, гострої ішемії, гіперліпідемії, атеросклероза тощо.

Студент повинен:

знати, як:

- Узагальнити та проаналізувати різні класифікації лікарських засобів, що впливають на функцію серцево-судинної системи.
- Усвідомити механізми дії та аналізувати фармакологічну характеристику засобів, що знижують потребу міокарда в кисні й поліпшують його кровопостачання; підвищують стійкість міокарда до гіпоксії та ішемії, гіполіпідемічних засобів, ангіопротекторів.
- Інтерпретувати показання до призначення антиангіральних, гіполіпідемічних лікарських засобів та ангіопротекторів відповідно до знань їх фармакодинаміки.
- Пояснити доцільність розробки раціональних фармакологічно обґрунтованих комбінацій антиангіральних засобів разом з гіполіпідемічними та ангіопротекторами.
- Створити алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги при приступі стенокардії, при гострому коронарному синдромі.
- Пояснювати особливості фармакодинаміки та показань до призначення антиангіральних, гіполіпідемічних препаратів в залежності від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які впливають на виникнення коронароспазма; зменшують перед- та післянавантаження на міокард; покращують коронарний кровоток, попереджують тромботичні ускладнення, впливають на атерогенез.
- Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів антиангіральних, гіполіпідемічних лікарських засобів та ангіопротекторів з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук за міжнародною непатентованою або торговою назвою, фармакологічними властивостями, показаннями для призначення антиангіральних, гіполіпідемічних лікарських засобів, ангіопротекторів у довідниках та базах даних.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування, шлях введення та спосіб призначення з групи лікарських засобів, що впливають на функцію міокарду, судин та препаратів, які призначають при порушенні ліпідного обміну та гліцеридів.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій антиангіральних, гіполіпідемічних лікарських засобів, ангіопротекторів з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні антиангіральних, гіполіпідемічних лікарських засобів, ангіопротекторів.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на антиангіральні, гіполіпідемічні лікарські засоби, ангіопротектори; виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до кратності призначення ЛЗ тощо.
- Обирати лікарські засоби для лікування серцево-судинних захворювань, які дозволені до рецептурного, безрецептурного відпуску (протоколи фармацевтів) або за програмою «Доступні ліки».

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Ішемічна хвороба серця	– це група захворювань серцево-судинної системи, в основі яких знаходиться ішемія міокарда, яка виникає внаслідок невідповідності між потребою міокарда в кисні та рівнем постачання кисню по коронарним артеріям

Стенокардія	– больовий напад, що характеризується відчуттям тиснення, поколювання, болю за грудиною та неспокоєм
Інфаркт міокарда	– ішемічний некроз міокарда внаслідок гострого порушення коронарного кровообігу (тривалий спазм або тромбоз коронарних судин)
Атеросклероз	– – хронічне захворювання артерій еластичного і м'язово-еластичного типу, що виникає унаслідок порушення ліпідного обміну і супроводжується відкладанням холестерину і деяких фракцій ліпопротеїнів в інтимі судин у вигляді атероматозних бляшок.
Антиангінальні препарати	– ЛЗ, які поліпшують кровопостачання або метаболізм міокарда, зменшують потребу міокарда в кисні, або мають кілька властивостей, які забезпечують компенсацію відносної невідповідності кровопостачання міокарда і його потреб у кисні, що в умовах ішемії міокарда визначається як антиішемічна дія
Гіполіпідемічні препарати	– лікарські засоби, що запобігають розвитку або сприяють регресії атероматозного процесу
Ангіопротектори	– група ЛЗ, що покращують мікроциркуляцію, нормалізують проникність судин, зменшують набряклість тканин і поліпшують метаболічні процеси в стінках судин

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика антиангінальних лікарських засобів.
2. Класифікація антиангінальних лікарських засобів.
3. Фармакологічна характеристика нітратів та молсидоміну (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, основні побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика β-адреноблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика блокаторів кальцієвих каналів (механізм дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика івабрадину (механізм дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічна характеристика метаболітотропних засобів, що застосовуються при ІХС (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Основні принципи медикаментозної терапії стенокардії.
9. Фіксовані комбінації лікарських засобів для лікування ІХС та атеросклерозу. Приклади, фармакологічний сенс, переваги для пацієнта.
10. Надання невідкладної допомоги при нападі стенокардії, гострому коронарному синдромі (інфаркт міокарда).
11. Загальна характеристика гіполіпідемічних лікарських засобів.
12. Фармакологічна характеристика гіполіпідемічних лікарських засобів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Особливості застосування гіполіпідемічних препаратів (фармаконагляд).
14. Фармакологічна характеристика ангіопротекторів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Фармація»: **гліцерил тринітрат (нітрогліцерин), ізосорбїду мононітрат, метопролол, аміодарон, аспаркам (панангін), ацетилсаліцилова кислота, аторвастатин фенофібрат.**

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 → група належності → механізм дії → основні фармакологічні ефекти → показання до призначення → лікарська форма, шлях введення. Результати внести у таблицю.

1. Блокатор β -адренорецепторів, що виявляє антиангінальний, протиаритмічний та гіпотензивний ефекти та протипоказаний при бронхіальній астмі.
2. Антиангінальний препарат з групи α, β – адреноблокаторів (C07A G02).
3. Лікарський засіб для лікування ІХС, антиангінальний ефект якого обумовлений конкурентною і селективною блокадою β_1 -адренорецепторів (D-енантіомера) та вазодилатуючою нітрогліцеринподібною дією (L-енантіомера).
4. Селективні антагоністи кальцію з переважним впливом на судини, похідне дигідропіридину тривалої дії, що показаний для профілактики та довготривалого лікування стенокардії.
5. Препарат з групи органічних нітратів короткотривалої дії, що призначається для зняття приступу стенокардії та гострого коронарного синдрому.
6. Периферичний вазодилататор, донатор оксиду азоту (NO), що показаний для профілактики та довготривалого лікування стенокардії. C01D A08.
7. ЛЗ, що запобігає зменшенню рівня внутрішньоклітинного АТФ. Гальмує β -окиснення жирних кислот, блокуючи довголанцюгову 3-кетואцил-КоА тіолазу, що підвищує окиснення глюкози. C01E B15.
8. ЛЗ, який виключно знижує ЧСС, діючи на водія ритму серця шляхом селективного та специфічного інгібування If-потоків.
9. Нестероїдний протизапальний засіб, похідне саліцилової кислоти, переважний блокатор ферменту ЦОГ-1 в малій дозі, що призначається хворим на ІХС.
10. Фібринолітичний лікарський засіб для проведення тромболітичної терапії у гострому періоді інфаркту міокарду, що активує перетворення плазміногену в плазмін.
11. Похідне фіброевої кислоти, що через активацію PPAR α посилює ліполіз та виведення з плазми крові атерогенних часточок, багатих на ТГ, шляхом активації ліпопротеїніпази та зменшення утворення апопротеїну СIII. Гальмує розвиток діабетичної ретинопатії. C10A B05
12. ЛЗ, що являє собою синтетичний гіполіпідемічний лікарський засіб. Селективний конкурентний інгібітор ГМГ-КоА-редуктази третього покоління. C10A A05.
13. Гіполіпідемічні засоби. Селективний та конкурентний інгібітор ГМГ-КоА-редуктази четвертого покоління. C10A A07.
14. Аніонообмінна смола з четвертинними амонієвими групами, що у вигляді хлориду зв'язує жовчні кислоти *in vivo* та *in vitro*, обмінюючи хлорид-іон на іони жовчних кислот.
15. ЛЗ, що є представником нового класу ліпідознижувальних речовин. Селективно пригнічує інтестинальну абсорбцію холестерину та відповідних рослинних стеролів. Молекулярною мішенню, якого є переносник стеролів Niemann-Pick C1-Like 1 (NPC1L1), що відповідає за всмоктування холестерину та фітостеролів в кишечнику. C10A X09.
16. Капіляростабілізуючий засіб, групи біофлавоноїдів, що чинить венотонічну та ангіопротекторну дію, покращує мікроциркуляцію, а також поліпшує лімфатичний дренаж, збільшуючи лімфатичний відтік

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

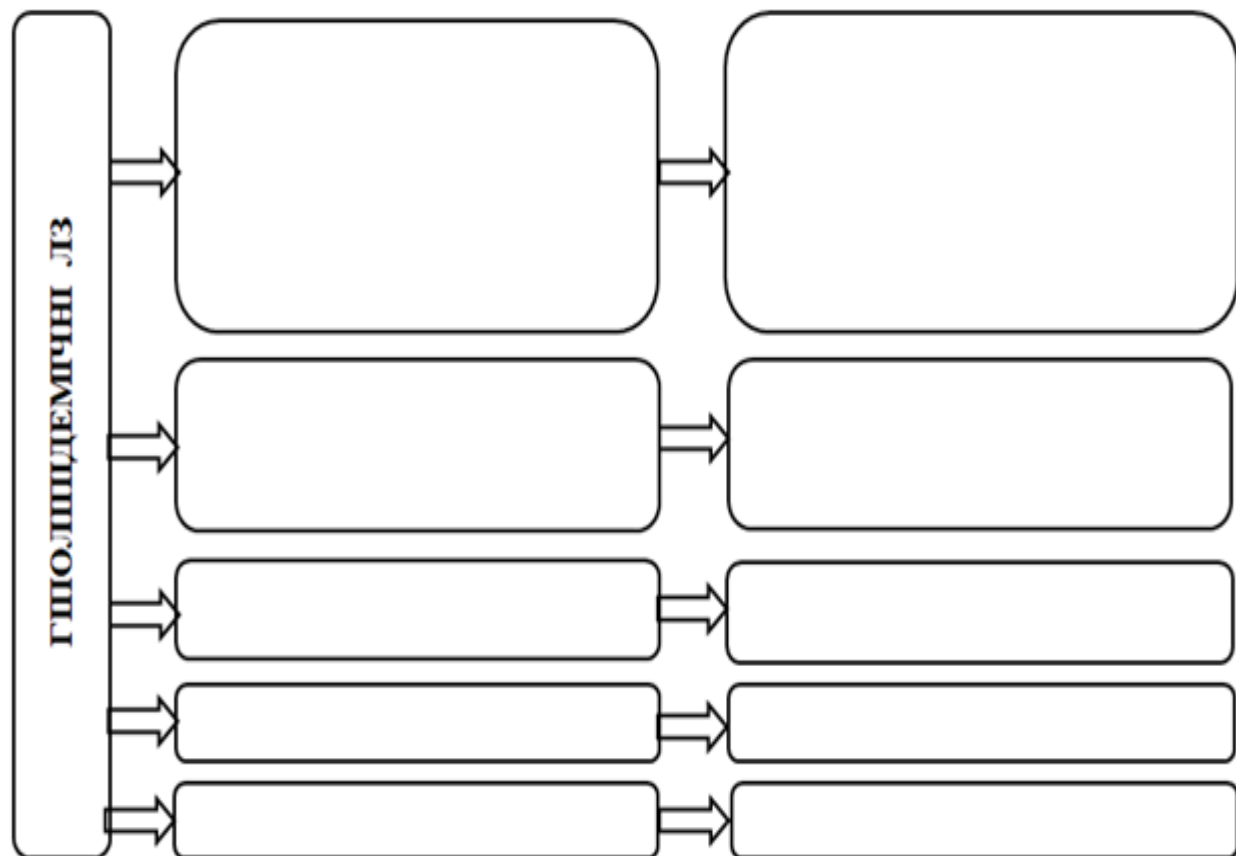
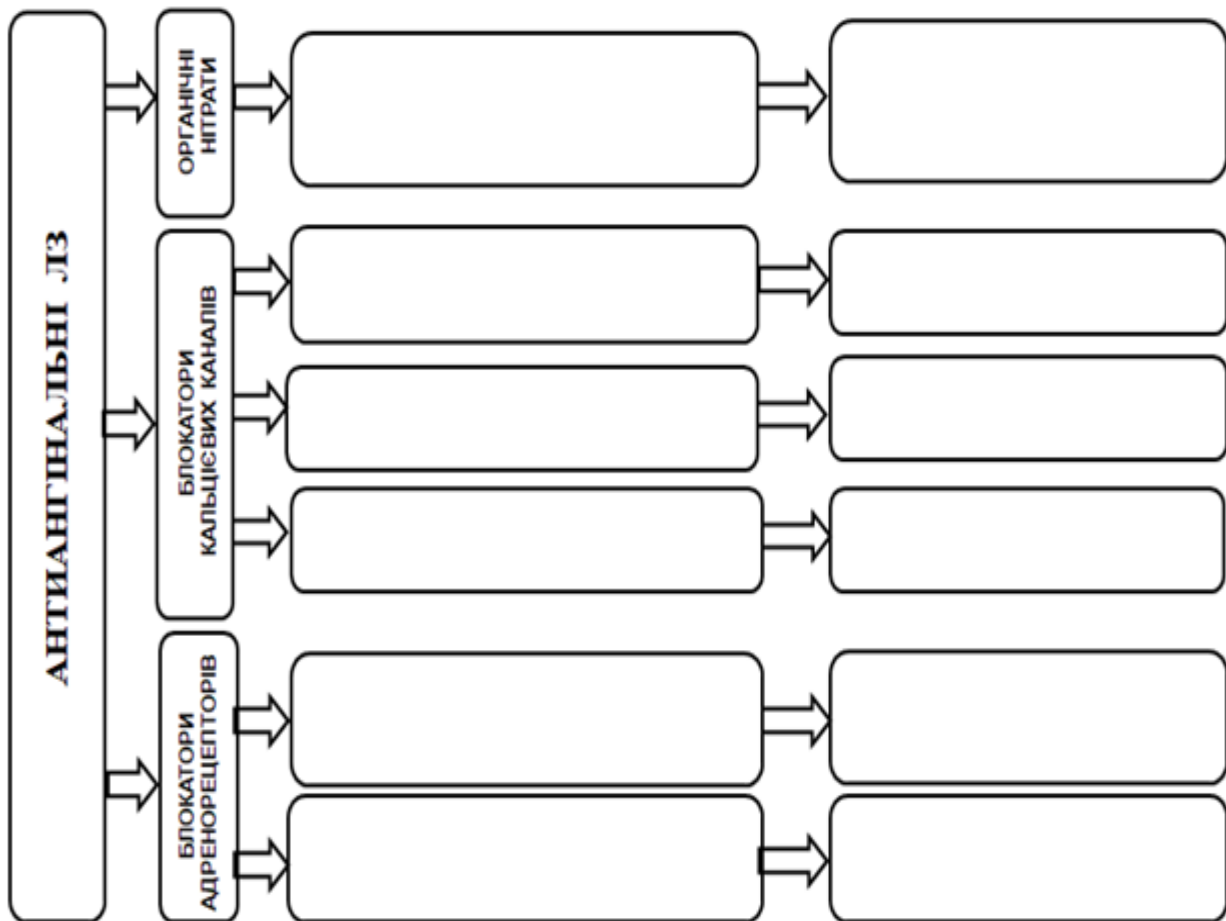
2.1. Ознайомитися в навчальній аптеці кафедри з ЛЗ за темою заняття, визначити їх приналежність до фармакологічної групи, показаннями до призначення, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						



2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти									
	Судино-розширювальний	Антиангінальний	Кардіопротекторний	Антиаритмічний	Антиагрегантний	Гіполіпідемічний	Гіпохолестеринемічний	Ангіопротекторний	Гіпотензивний	Підвищення ВОТ
Гліцерил тринітрат										
Ізосорбїду мононітрат										
Амлодипін										
Молсидомін										
Верапаміл										
Аміодарон										
Ацетилсаліцилова кислота										
Метопролол										
Небіволол										
Фенофібрат										
Аторвастатин										
Езетиміб										
Троксерутин										
Пентоксифілін										

2.4. Визначте показання до призначення перерахованих ЛЗ (позначте знаком «+»)

Показання до призначення ЛЗ	Лікарські засоби								
	Гліцерол тринітрат	Івабрадин	Ізосорбїду мононітрат	Аторвастатин	Дилтіазем	АСК	Метопролол	Морфіну гідрохлорид	Фенофібрат
Напад стенокардії									
Гострий інфаркт міокарда									
Тахіаритмія									
Атеросклероз									
Стабільна стенокардія									
Гіперліпідемія									
Гостра серцева недостатність									
Хронічна серцева недостатність									
Діабетична ретинопатія									

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатопрофільної лікарні поступив пацієнт Мазур І.П., 58 років, зі скаргами на біль у ділянці серця, що виникає при фізичному і емоційному навантаженні. За результатами обстеження був встановлений діагноз: ІХС: стабільна стенокардія напруги ІІ ФК, СН І ст., Гіперхолестеринемія. З урахуванням супутньої патології (остеоартроз) було призначено лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛИСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого _____X11101_____		Прізвище, ім'я, по батькові хворого <i>Мазур Іван Павлович 58 р.</i>			Номер палати _____		
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення		Виконання	Дата				
Режим вільний							
Дабігатран Приймати всередину по 0,15 г 3 рази на добу		Лікар					
		Сестра					
Кислота ацетилсаліцилова Приймати всередину по 0,75 г на день		Лікар					
		Сестра					
Аторвастатин Приймати всередину по 0,5 г 1 раз на день		Лікар					
		Сестра					
Фенофібрат Приймати всередину по 0,5 г 1 раз на день		Лікар					
		Сестра					
Триметазидин Приймати всередину по 0,5 г 1 раз на день		Лікар					
		Сестра					
Гліцерил тринітрат Приймати під язик по 0,0005 г при нападі болю		Лікар					
		Сестра					
Верапаміл Приймати всередину по 0,04 г 1 раз на день		Лікар					
		Сестра					
Карведилол Приймати всередину по 0,025 г 2 рази в день		Лікар					
		Сестра					
Панангін (калію і магнію аспарагінат) Приймати всередину по 1 таблетці 3 рази в день		Лікар					
		Сестра					
Фуросемід Приймати всередину по 0,04 г двічі на день		Лікар					
		Сестра					
Підписи		Лікар					
		Сестра					

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмації: _____

2.5.2 . Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. До кардіолога звернулася жінка 65 років зі скаргами на головний біль, що виникає після прийому лікарського засобу, що призначено їй після перенесеного гіпертонічного кризу з ускладненням. Даний препарат є периферичний вазодилататор з переважним впливом на периферичні судини. Діє безпосередньо на гладенькі м'язи переважно венозних та артеріальних судин через нітратний рецептор, що знаходиться у гладком'язовій оболонці стінки судин. Ферментативно перетворюється, утворюючи оксид азоту (NO), який стимулює розчинну гуанілатциклазу, що відповідає за утворення циклічного гуанозин-3'5'-монофосфату (цГМФ), який є медіатором релаксації. Впливає на процеси центральної регуляції судинного тону та діяльність серця. Сприяє вивільненню катехоламінів

у мозку та серці, що призводить до центрального пригнічення симпатичного та вазомоторного тону, непрямой симпатоміметичної дії на міокард, зміни конформації тропонін-тропомиозинового комплексу.

Визначити ЛЗ: _____

Які побічні явища розвиваються при застосуванні даного ЛЗ? _____

Вкажіть протипоказання до його призначення: _____

Завдання 2. Пацієнту кардіологічного стаціонару, в комплексне лікування ішемічної хвороби серця, для профілактики атеросклеротичних ускладнень, було введено селективний та конкурентний інгібітор ГМГ-КоА-редуктази, ферменту, що визначає швидкість реакції та перетворює 3-гідрокси-3-метилглутарил кофермент А на мевалонат, попередник холестерину. Основним місцем дії є печінка, орган-мішень для зменшення рівнів холестерину. Збільшує кількість рецепторів ЛПНЩ на поверхні клітин печінки, посилюючи захоплення та катаболізм ЛПНЩ, та пригнічує печінковий синтез ЛПДНЩ, таким чином зменшуючи загальну кількість частинок ЛПДНЩ та ЛПНЩ.

Визначити ЛЗ: _____

Які побічні реакції розвиваються при його застосуванні: _____

Завдання 3. До флеболога звернулася жінка з варикозним розширенням вен, явищами венолімфатичної недостатності (важкість у ногах, біль, нічні судоми, набряки, трофічні порушення). Лікар призначив капіляростабілізуючий лікарський засіб з венопротекторною Р-вітамінною активністю, вітамер рутозиду, що нормалізує проникність капілярів, укріплює судинну стінку, зменшує агрегацію тромбоцитів, має протизапальний ефект, у хворих з хронічною венозною недостатністю зменшує набряковий і больовий синдроми, веде до регресії трофічних порушень і зменшення або зникнення парестезій і судом.

Визначити ЛЗ: _____

Вкажіть показання до його застосування. _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на формування фармакологічної логіки.

3.1.1. Для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні фармакологічну групу (з боксу В) та механізм дії (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (препарати)	1	2	3	4	5	6	7	8
Бокс В (групова належність)								
Бокс С (механізм дії)								

Бокс А (лікарський засіб)		Бокс В (групова належність)		Бокс С (механізм дії)	
1	Гліцерил тринітрат	I	Гіполіпідемічні засоби (ЛЗ, що підсилює екскрецію жовчних кислот)	A	Конкурентне інгібування фермента ГМГ-КоА редуктази
2	Івабрадин	II	Органічні нітрати (короткої дії)	B	Зв'язування жовчних кислот, попередження всмоктування жирних кислот
3	Холестирамін	III	Гіполіпідемічні засоби (селективний інгібітор абсорбції холестерину та	C	Зв'язуючись з SH групою нітратних рецепторів ендотеліальних клітин судин метаболізуються до S-нітрозотіолів з

			рослинних стеринів в кишківнику)		вивільнення NO;
4	Фенофібрат	IV	Антиатеросклеротичні гіполіпідемічні засоби (статици)	D	Стимуляція рецепторів активаторів пероксастом, активація печінкової ліпопротеїнліпази, зниження синтезу ХС, ТГ, ЛПДНЩ, ЛПНЩ, підвищення синтезу ЛПВЩ.
5	Езетиміб	V	Органічні нітрати (продовженої дії)	E	Специфічно інгібує іf-канали
6	Ізосорбиду динітрат	VI	Блокатор іf-каналів	F	Блокує бета-адренорецептори
7	Метопролол	VII	Гіполіпідемічні засоби (фібрати)	G	Перешкоджання всмоктуванню ХС та рослинних стеролів, зменшення поступання ХС із кишківника (блокує переносник стеролів) в печінку; зниження запасів холестерину в печінці та збільшення його виведення із крові
8	Аторвастатин	VIII	Бета-адреноблокатор		

3.1.2. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (комбінації лікарських засобів)		Бокс В (очікувані результати взаємодії)	
I	Гліцерил тринітрат + силденафіл	A	Посилення гіпотензивного ефекту, та збільшення вірогідності розвитку інфаркту міокарда
II	Кислота ацетилсаліцилова + метопролол	B	Зниження гіпотензивного ефекту за рахунок зниження синтезу простагландинів у нирках
III	Аторвастатин + верапаміл	C	Підвищення ризику розвитку рабдоміолізу
IV	Натрію нітропрусид + гідрохлортіазид	D	Посилення гіпотензивного ефекту

Бокс А (комбінації лікарських засобів)	I	II	III	IV
Бокс В (очікувані результати взаємодії)				

3.3. Задачі для самоконтролю.

Задача 1. До сімейного лікаря звернувся чоловік, 45 років, зі скаргами на за грудинний біль. Після проведення обстеження було призначено антиангінальний лікарський засіб, що метаболізується з утворенням оксиду азоту, при одночасному прийомі з силденафілом у пацієнтів старшого віку може викликати розширення периферичних судин, різке зниження артеріального тиску та ішемічні явища в мозку та інсульт

Визначити групу ЛЗ: _____

Вкажіть механізм розвитку побічної реакції: _____

Задача 2. До кардіолога звернувся пацієнт 35 років зі скаргами на артеріальну гіпертензію та перенесений ГМК. Після додаткового обстеження було призначено синтетичний препарат адреноблокуючого типу дії, що зменшує силу і частоту серцевих скорочень, потребу міокарда в кисні, блокує позитивний хроно- і інотропний ефект епінефрину гідрохлориду, підвищує тонус мускулатури бронхів.

Визначити ЛЗ: _____

Задача 3. До завідувача кардіологічним відділенням за консультацією звернувся лікар-інтерн про роз'яснення фармакодинаміки препарату з протоколу лікування ішемічної хвороби серця. Даний препарат є селективний блокатор кальцієвих каналів, похідна речовина дигідропіридину. Гальмує надходження кальцію у кардіоміоцити та клітини гладкої мускулатури судин. Має антиангінальний та антигіпертензивний ефекти. Знижує тонус гладкої мускулатури судин. Розширює коронарні та периферичні артерії, знижує загальний периферичний судинний опір, артеріальний тиск та незначною мірою — скоротливість міокарда, зменшує післянавантаження та потребу міокарда в кисні. Покращує коронарний кровообіг. Не пригнічує провідність міокарда. При тривалому застосуванні може запобігати утворенню нових атеросклеротичних бляшок у коронарних судинах.

Визначити ЛЗ: _____

До якої фармакологічної групи відноситься даний ЛЗ: _____

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

1. У хворого ішемічна хвороба серця. Лікар призначив препарат з групи засобів, які зменшують потребу міокарда в кисні, збільшують доставку кисню до міокарда і стимулюють синтез NO. Визначте препарат:	
Празозин	
Метопролол	
Пентоксифілін	
Папаверину гідрохлорид	
Гліцерил тринітрат	
2. Хворому, який страждає на напади стенокардії показано застосування нітратів тривалої дії. Вкажіть цей препарат серед перелічених.	
Діазепам	
Аміназін	
Ізосорбїду мононітрат	
Леводопа	
Прозерін	
3. У хворого артеріальна гіпертензія з явищами стенокардії. Хворому призначили антиангінальний препарат з групи антагоністів кальцію. Визначте препарат:	
Пропранолол	

Метопролол	
Пентоксифілін	
Молсидомін	
Амлодипін	
4. Хворому з атеросклерозом призначили препарат, який блокує синтез ендогенного холестерину в печінці. Який з перерахованих препаратів має такий механізм дії?	
Магнію сульфат	
Атропіну сульфат	
Фенофібрат	
Холестирамін	
Симвастатин	

ДЛЯ НОТАТОК

Заняття 6

Протиаритмічні лікарські препарати. Кардіотонічні лікарські засоби. Серцеві глікозиди

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів для лікування гострої і хронічної серцевої недостатності, порушень ритму серця (артимії).

Студент повинен:

знати, як:

- Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику основних кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів.
- Пояснювати механізм дії кардіотонічних та антиаритмічних ЛЗ.
- Надавати фармакологічну характеристику глікозидним та неглікозидним кардіотонікам, порівнювати їх за ефективністю та профілем безпеки; антиаритмічним препаратам I-IV класу.
- Інтерпретувати показання до застосування кардіотонічних та протиаритмічних лікарських засобів відповідно до знань фармакодинаміки.
- Застосовувати алгоритми допомоги пацієнтам з гострою серцевою недостатністю, тахіаритміями, фібриляцією передсердь.
- Виносити судження про можливість виникнення побічних ефектів кардіотонічних та протиаритмічних лікарських засобів з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук даних щодо фармакологічної характеристики кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу з групи кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів, його дозування, шлях введення та спосіб призначення.
- Надавати фармакологічну характеристику лікарським засобам з групи кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів (групова належність ЛЗ, його механізм дії, фармакологічні ефекти (головні, побічні), показання та протипоказання до застосування).
- Виписувати та проводити корекцію електронних й традиційних рецептів на кардіотонічні та антиаритмічні лікарські засоби у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій кардіотонічних та протиаритмічних лікарських засобів з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів.
- Аналізувати листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до кратності призначення ЛЗ.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Серцева недостатність	– патологічний стан, при якому робота серця не забезпечує достатнього кровопостачання тканин, необхідного для задоволення їх метаболічних потреб, або ж ці потреби забезпечуються шляхом підвищення тиску наповнення порожнин серця, що призводить до розладів гемодинаміки
Аритмія	– група порушень діяльності серця, пов'язаних з розладом ритмічності, послідовності та сили скорочень серцевого м'яза
Кардіотонічні препарати	– лікарські засоби, які стимулюють скоротливу активність серцевого м'яза та застосовують для лікування серцевої недостатності зі зниженою фракцією викиду.
Антиаритмічні препарати	– це група лікарських засобів, які застосовуються для лікування та запобігання порушень ритму серця

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика кардіотонічних лікарських засобів.
2. Класифікації кардіотонічних лікарських засобів.
3. Джерела одержання, особливості хімічної будови серцевих глікозидів (роль глікону і аглікону).
4. Фармакологічна характеристика глікозидних кардіотонічних засобів (механізм дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика неглікозидних кардіотонічних засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Лікарські засоби, що застосовують при гострій та хронічній серцевій недостатності.
7. Гостра та хронічна інтоксикація серцевими глікозидами. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації (перелік лікарських засобів та пояснення їх впливу на різні ланки інтоксикації).
8. Загальна характеристика антиаритмічних лікарських засобів.
9. Класифікація антиаритмічних лікарських засобів.
10. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів Na⁺-каналів-мембраностабілізаторів (I клас) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання). Порівняльна характеристика лікарських препаратів класів IA, IB та IC.
11. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів бета-адреноблокаторів (клас II) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів калієвих каналів (клас III) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів кальцієвих каналів (клас IV) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів препаратів калію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Значення M-холіноблокаторів (атропін) та адреноміметиків в лікуванні брадиаритмій.
16. Фармаконагяд: типові побічні реакції представників кожної групи ЛЗ.
17. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **дигоксин, корглікон, добутамін, аміодарон, івабрадин, лідокаїну гідрохлорид, пропранолол (анаприлін), метопролол, атропіну сульфат, адреналіну (епінефрину) гідрохлорид, унітіол, калію та магнію аспарагінат.**

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. Прямий глікозидний кардіотонічний лікарський засіб для лікування гострої серцевої недостатності.
2. Прямий глікозидний кардіотонічний препарат для тривалого лікування хронічної серцевої недостатності.
3. Кардіотонічний лікарський засіб для лікування хворого з гострою серцевою недостатністю і гіпотензією.
4. Кардіотонічний лікарський засіб прямої дії, позитивна іотропна дія якого розвивається внаслідок підвищення чутливості скорочувальних білків до кальцію, що застосовується внутрішньовенно для лікування декомпенсованої серцевої недостатності у пацієнтів, які потребують негайної ефективної медикаментозної терапії.
5. Засіб для лікування шлуночкової тахікардії, зумовленої підвищеною активністю симпатoadреналової системи, який може спровокувати розвиток бронхоспазму.
6. Протиаритмічний лікарський засіб III класу для лікування шлуночкової тахіаритмії, який суттєво подовжує реполяризацію, володіє одночасно антиаритмічною і антиангіальною активністю.
7. Селективний блокатор кальцієвих каналів, похідне фенілалкіламіну, що виявляє антиаритмічну, антиангіальну і антигіпертензивну активність.

8. Засіб для невідкладної допомоги при шлуночковій пароксизмальній тахікардії, який виявляє місцевоанестезуючу активність.

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

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

9. Антихолінергічний лікарський засіб для лікування атріовентрикулярної блокади.
10. Протиаритмічний та антиангінальний лікарський засіб, що знижує ЧСС шляхом селективного та специфічного пригнічення If-струму в синусовому вузлі.
11. Антидот для відновлення активності Na⁺/K⁺-АТФ-ази при інтоксикації серцевими глікозидами.
12. Лікарський засіб для корекції електролітних порушень при інтоксикації дигоксином

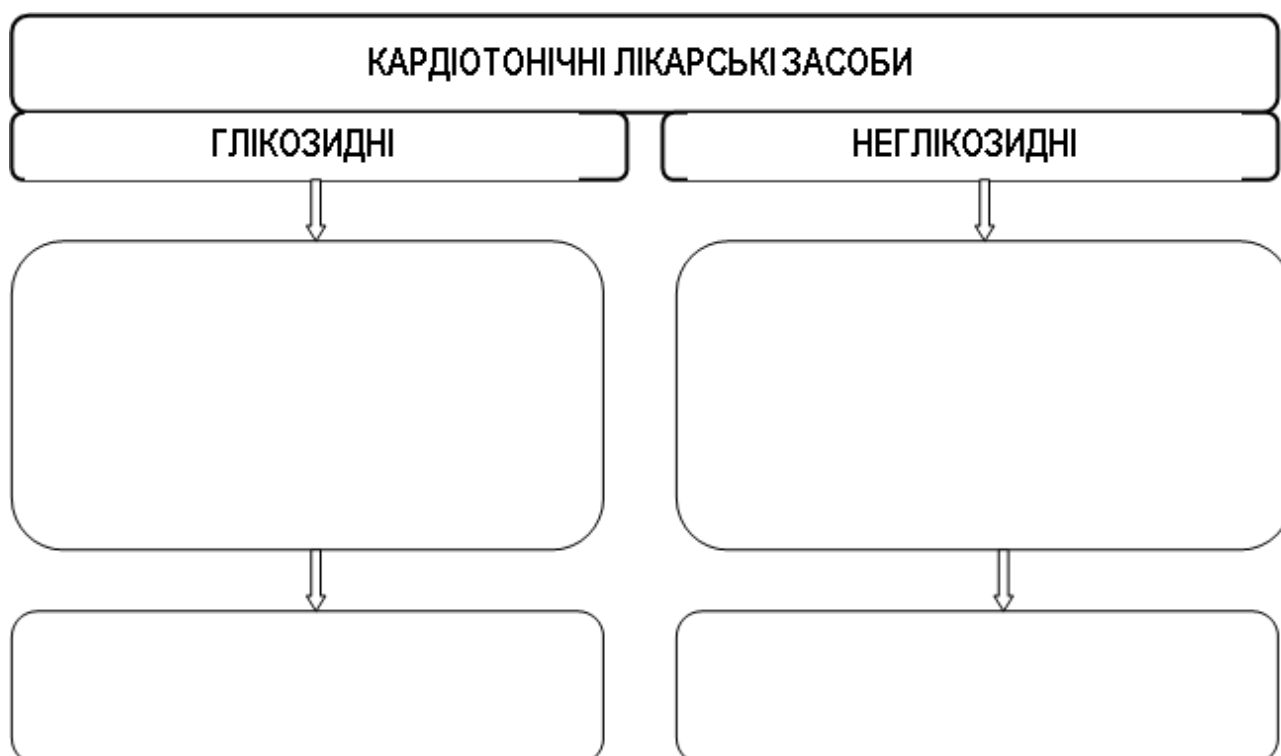
1.2. Узагальніть зміни показників роботи серця та інших органів під впливом серцевих глікозидів

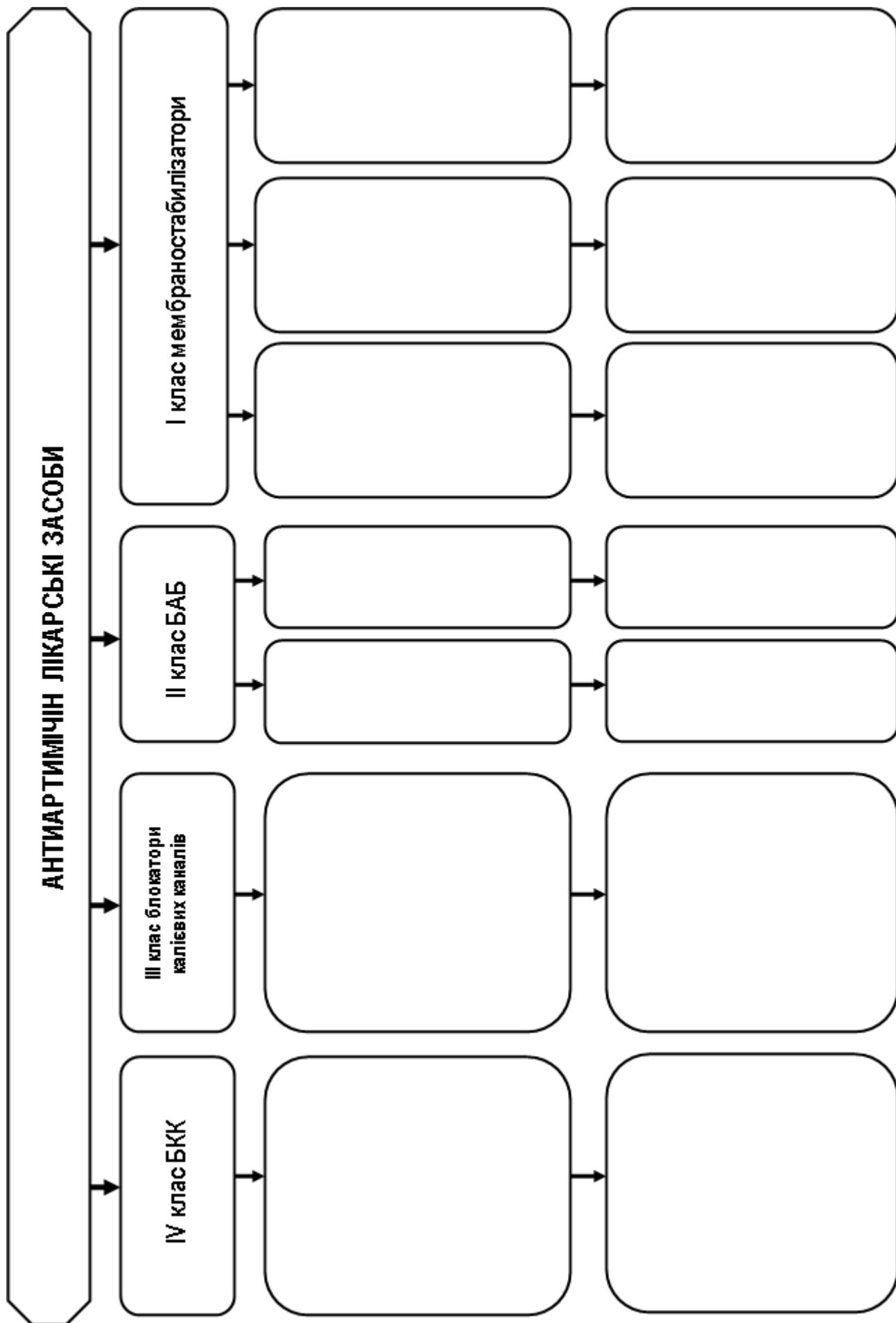
Показники роботи серця та інших органів	Зміни під впливом серцевих глікозидів
Частота серцевих скорочень	
Сила серцевих скорочень	
Провідність міокарда	
Збудливість міокарда	
Функція нирок	
Електролітний обмін	

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, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».





2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти протиаритмічних і кардіотонічних лікарських засобів (позначте знаком «+»).

№	Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти											
		Позитивний іотропний	Позитивний хронотропний	Негативний хронотропний	Позитивний дромотропний	Негативний дромотропний	Негативний батмотропний	Протиаритмічний (надшлуночкові аритмії)	Протиаритмічний (шлуночкові аритмії)	Антиангінальний	Антигіпертензивний	Міцезоанестезуючий	Антидотний
1.	Пропафенон												
2.	Лідокаїн												
3.	Пропранолол												
4.	Аміодарон												
5.	Верапаміл												
6.	Корглікон												
7.	Дигоксин												
8.	Івабрадин												
9.	Атропіну сульфат												
10.	Добутамін												
11.	Левосимендан												
12.	Димеркапрол, Унітіол												
13.	Калію і магнію аспарагінат												

2.4. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.4.1. Розв'яжить практичні ситуації

Завдання 1. 69-річна вчителька-пенсіонер звернулася зі скаргами на відчуття серцебиття, періодичні напади задишки, втому, які турбують протягом останнього місяця. У неї в анамнезі артеріальна гіпертензія. За результатами ЕКГ виявлено фібриляцію передсердь з частотою шлуночків 122 ударів за хвилину та ознаки гіпертрофії лівого шлуночка. Вона приймає антикоагулянт варфарин і почала приймати метопролол пролонгованої дії 50 мг/добу. Через 7 днів її ритм спонтанно повернувся до нормального синусового. Однак протягом наступного місяця вона продовжує відчувати періодичне серцебиття та втому. За результатами безперервної реєстрації ЕКГ протягом 48 годин задокументовано пароксизми фібриляції передсердь із частотою серцевих скорочень 88–114 ударів на хвилину. Ехокардіоскопічно фракція викиду лівого шлуночка 38% без локалізованої аномалії руху стінки.

Які небажані лікарські взаємодії в результаті застосування анальгетика можуть виникнути у пацієнтки і як їх можна мінімізувати? _____

Завдання 2. Пацієнтка 72 роки з хронічною серцевою недостатністю і мерехтінням передсердь для покращення насосної функції серця та регуляції частоти скорочень серця отримує дигоксин по 0,25 мг 1 раз на день. Окрім того, пацієнтка має в анамнезі артеріальну гіпертензію 2 стадії, а тому отримує еналаприл по 20 мг 1 рази на день та гідрохлортіазид по 12,5 мг 1 рази на день. Оскільки

пацієнтка скаржиться на біль в колінних і кульшових суглобах, лікар-ортопед призначив їй ібупрофен по 400 мг 3 рази на добу.

Які небажані лікарські взаємодії в результаті застосування анальгетика можуть виникнути у пацієнтки і як їх можна мінімізувати? _____

2.4.2. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатoproфільної лікарні поступив пацієнт Сіренко І.І., 65 років, у якого через кілька тижнів після перенесеного вірусного захворювання з'явилася задишка при фізичному навантаженні, набряк стоп і щиколоток, підвищена втомлюваність. Під час медичного огляду виявлено легку задишку в положенні лежачи, але пацієнт почувається краще, сидячи прямо. Пульс 105 уд/хв. регулярний, артеріальний тиск 90/60 мм рт. ст. У нижній частині обох легень вислуховуються хрипи, тиск у яремних венах підвищений. Печінка збільшена, набряки щиколоток і стоп 3+. Ехокардіоскопічно — розширене серце, яке погано скорочується, з фракцією викиду лівого шлуночка приблизно 20% (норма: 60%). Попередній діагноз: дилатаційна кардіоміопатія внаслідок вірусної інфекції стадії С, III клас серцевої недостатності. Пацієнту призначили дієту зі зниженим вмістом солі та з урахуванням супутньої патології (остеоартрит колінних суглобів з помірним больовим синдромом) медикаментозне лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛІСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о	
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого			Номер палати			
X11101		Сіренко Ілля Іванович, 65 р.						
Відмітка про призначення та виконання								
Призначення		Виконання	Дата					
Режим вільний								
Фуросемід		Лікар						
Приймати всередину по 0,04 г двічі на день		Сестра						
Еналаприл		Лікар						
Приймати всередину по 0,01 г 2 рази на день		Сестра						
Бісопролол		Лікар						
Приймати всередину по 0,0025 г 3 рази на день		Сестра						
Спіронолактон		Лікар						
Приймати всередину по 0,1 г 3 рази на добу		Сестра						
Дигоксин		Лікар						
Приймати всередину по 0,00025 г 2 рази в день		Сестра						
Кислота ацетилсаліцилова		Лікар						
Приймати всередину по 0,005 г на день		Сестра						
Панангін (калію і магнію аспарагінат)		Лікар						
Приймати всередину по 1 таблетці 3 рази в день		Сестра						
Еторикоксид		Лікар						
Приймати всередину по 0,12 г на добу		Сестра						
Підписи		Лікар						
		Сестра						

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмації: _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку.

3.1.1. Для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні фармакологічну групу (з боксу В) і механізм дії (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А Лікарський засіб		Бокс В Фармакологічна група		Бокс С Механізм дії	
1	Корглікон	I	Адренергічний нестероїдний кардіотонічний	A	Відновлює активність K ⁺ -Na ⁺ -АТФази
2	Дигоксин	II	Місцевоанестезуючий, антиаритмічний	B	Блокує відкриті й інактивовані натрієві канали
3	Івабрадин	III	M-холіноблокатор	C	Блокує калієві канали
4	Карведилол	IV	Стероїдний кардіотонічний засіб, препарат конвалії	D	Усуває дисбаланс електролітів (K ⁺ , Mg ⁺⁺), регулює метаболічні процеси
5	Добутамін	V	Блокатор if-каналів	E	Блокує K ⁺ -Na ⁺ -АТФази
6	Дапагліфлозин	VI	Антидот, донатор сульфгідрільних груп	F	Стимулює розчинну гуанілатциклазу
7	Атропіну сульфат	VII	Периферичний вазодилататор	G	Блокує If-канали синусового вузла
8	Лідокаїн	VIII	α-β-адреноблокатор	H	Блокує кальцієві канали
9	Унітіол	IX	Антиаритмічний засіб 4 класу	I	Переважно стимулює β1-адренорецептори в міокарді
10	Етацизин	X	Протидіабетичний	J	Блокує M-холінорецептори
11	Аміодарон	XI	Стероїдний кардіотонічний засіб, глікозид наперстянки	K	Блокує α1-адренорецептори судин, β1-адренорецептори і β2-адренорецептори
12	Верцигуат	XII	Препарат калію і магнію	L	Інгібує натрій-залежний ко-транспортер глюкози-2
13	Верапаміл	XIII	Антиаритмічний засіб 3 класу	M	Блокує інактивовані натрієві канали в каріоміоцитах, блокує натрієві канали в нервових клітинах
14	Аспаркам	XIV	Мембраностабілізатор 1С класу		

Бокс А (лікарські засоби)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бокс В (групова належність)														
Бокс С (механізм дії)														

3.1.2. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (комбінації ЛЗ)		Бокс В (очікувані результати взаємодії)	
1	Дигоксин + фуросемід	A	Комбінація не раціональна. Препарати виявляють фармакокінетичну не сумісність (один з препаратів є інгібітором СYP3A4 помірної дії)
2	Дигоксин + еплеренон	B	Комбінація не раціональна. Зростають ризики розвитку брадикардії та повної блокади серця.
3	Дигоксин + верапаміл	C	Комбінація не раціональна. Між препаратами

			виявляється непрямий функціональний антагонізм
4	Аміодарон + левотироксин	D	Комбінація раціональна. Зменшується ризик розвитку гіпокаліємії та аритмій
5	Метопролол + верапаміл	E	Комбінація не раціональна. Зростають ризики розвитку гіпокаліємії, гіпомагніємії, гіперкальціємії та аритмій.
6	Дилтіазем + івабрадин	F	Комбінація не раціональна. Застосування такої комбінації потребує постійних додаткових обстежень і корекції дози протиаритмічного засобу.
7	Метопролол + атропін	G	Комбінація не раціональна. Зростають ризики розвитку брадикардії, серцевої недостатності і суттєвого зниження АТ

Бокс А (комбінації ЛЗ)	1	2	3	4	5	6	7
Бокс В (очікувані результати взаємодії)							

3.2. Вирішити тестові завдання

1. Найбільш небезпечним ускладненням при прийомі аміодарону є

- A. Порушення функції щитоподібної залози
- B. Диспепсія
- C. Брадикардія
- D. М'язова слабкість
- E. Порушення функції печінки

2. Хворому 57 років з надшлуночковими аритміями призначили антагоніст кальцію. Назвіть препарат:

- A. Аміодарон
- B. Метопролол
- C. Верапаміл
- D. Лідокаїн
- E. Етацин

3. При лікуванні серцевої недостатності тiazидними діуретиками може розвинути

- A. Панкреатит
- B. Подагра.
- C. Анемія
- D. Лейкопенія
- E. Стomatит

4. Хворому 64 років для лікування хронічної серцевої недостатності призначений препарат з групи інгібіторів АПФ. Визначте засіб

- A. Верапаміл
- B. Дилтіазем
- C. Пропранолол
- D. Метопролол
- E. Еналаприл.

5. Хворому 64 років з діагнозом шлуночкова тахіаритмія був призначений блокатор калієвих каналів. Визначте препарат

- A. Верапаміл

- B. Дилтіазем
- C. Новокаїнамід
- D. Аміодарон
- E. Етацин

6. Хворому 48 років з гострою серцевою недостатністю був призначений препарат, який переважно стимулює бета1-адренорецептори міокарду. Визначте засіб

- A. Дигоксин
- B. Добутамін
- C. Строфантин
- D. Корглікон
- E. Нікетамід

7. Хворій, у якої діагностований кардіогенний шок, ввели не глікозидний кардіотонік, що переважно стимулює дофамінові рецептори. Назвіть препарат

- A. Дофамін
- B. Строфантин
- C. Корглікон
- D. Ланатозид С
- E. Нікетамід

8. У хворого 57 років діагностовано серцеву недостатність. Визначити препарат, що призначають для лікування хронічної серцевої недостатності

- A. Строфантин
- B. Корглікон
- C. Біспролол
- D. Нікетамід
- E. Кофеїну натрію бензоат

9. Хворому 36 років з серцевою недостатністю ввели дигоксин, який викликав ефект передозування. Які ліки необхідно ввести

- A. Дротаверин

- B. Верапаміл
- C. Папаверину гідрохлорид
- D. Манітол
- E. Унітіол+аспаркам

- A. Верапаміл
- B. Амідарон
- C. Пропафенон
- D. Івабрадин
- E. Дилтіазем

10. Хворій 50 років з діагнозом «шлуночкова аритмія» був призначений антиаритмічний засіб 1С класу. Визначте препарат

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відповідь										

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. Антиаритмічний засіб III класу, механізм дії якого пов'язаний переважно з блокадою калієвих каналів і подовженням реполяризації.

Визначити ЛЗ: _____

Перерахуйте побічні реакції ЛЗ: _____

Задача 2. Високоєфективні засоби, які гальмують проникнення іонів кальцію повільними каналами. В результаті знижується артеріальний тиск, зменшується загальний периферичний опір судин, післявантажання на серце. ЛЗ зменшують потреба міокарда в кисні, збільшують кількість анастомозів в серці, перешкоджають утворенню тромбоксану A2 і тромбозу судин.

Визначити ЛЗ: _____

До якої фармакологічної групи відноситься даний ЛЗ: _____

Перерахуйте показання до застосування ЛЗ: _____

Задача 3. Лікарський засіб за хімічною будовою і фармакологічними властивостями близький до прокаїну. Містить амідну групу. Особливістю ЛЗ є властивість знижувати збудливість і провідність серцевого м'яза і пригнічувати утворення імпульсів в ектопічних осередках міокарда. Призначають внутрішньо, внутрішньом'язово, внутрішньовенно.

Визначити ЛЗ: _____

Перерахуйте можливі ускладнення фармакотерапії: _____

Задача 4. Серцевий глікозид. Всмоктується з кишечника 2 - 5% дози. Застосовують тільки внутрішньовенно. Дія проявляється вже через 5 - 7 хв, виражений систолічний ефект через 30 - 60 хв. Швидкість виведення 90% за добу, повне виведення через 1 - 3 дні. Практично не кумулює.

Визначити ЛЗ: _____

Перерахуйте можливі ускладнення фармакотерапії: _____

Задача 5. Синтетичний ЛЗ адреноблокуючу типу дії. Зменшує силу і частоту серцевих скорочень, потребу міокарда в кисні, блокує позитивний хроно- і інотропний ефект адреналіну й ізадріна, підвищує тонус мускулатури бронхів. Застосовується при стенокардії, гіпертонічній хворобі, аритміях.

Визначити ЛЗ: _____

Перерахуйте можливі ускладнення фармакотерапії: _____

Задача 6. До відділення інтенсивної терапії надійшов пацієнт зі скаргами на нудоту, діарею, зменшення сечовиділення, головний біль, слабкість, сонливість, порушення зору (ксантопсія). На ЕКГ

виявлено порушення ритму серця (тахікардія, шлуночкова екстрасистолія). Лікар підозрює отруєння внаслідок застосування групи лікарських засобів, що здатні до кумуляції.

Визначити яка група лікарських речовин викликала отруєння: _____

Запропонуйте заходи і засоби медикаментозної терапії: _____

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

1. Для лікування хронічної серцевої недостатності пацієнту призначили дигоксин. Вкажіть механізм дії дигоксину.	
Зниження концентрації внутрішньоклітинного Na ⁺	
Сниження внутрішньоклітинного рівня АТФ	
Стимуляція продукції цАМФ	
Зменшення виділення Ca ²⁺ з саркоплазматичного ретикулула	
Блокада Na ⁺ /K ⁺ -АТФази	
2. Хворому з гострою серцевою недостатністю та набряком легень ввели внутрішньовенно серцевий глікозид швидкої дії. Назвіть цей препарат.	
Фенілефрин	
Дофамін	
Корглікон	
Метопролол	
Целанід	
3. Під час проведення операції на серці пацієнту було введено неглікозидний кардіотинік, що стимулює β ₁ -адренорецептори. Назвіть цей препарат.	
Дигоксин	
Корглікон	
Адреналін	
Анаприлін	
Добутамін	

4. Хворому на ішемічну хворобу серця з аритмією призначено препарат, який переважно блокує калієві канали, суттєво подовжує потенціал дії. Який препарат призначено?	
Добутамін	
Корглікон	
Нітрогліцерин	
Лізиноприл	
Аміодарон	
5. Для лікування хронічної серцевої недостатності хворий приймає дигоксин. Який препарат калію та магнію необхідно приймати разом з дигоксином, щоб попередити виникнення гіпокаліємії?	
Верапаміл	
Молсидомін	
Гідрохлортіазид	
Ізосорбїду динітрат	
Аспаркам	

ДЛЯ НОТАТОК

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7

ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ

Заняття 7

Антисептики та синтетичні протимікробні лікарські засоби

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо антисептиків та синтетичних протимікробних лікарських засобів.

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати антисептичні, дезінфікуючі та синтетичні протимікробні лікарські засоби за механізмом дії, хімічною будовою, походженням.
- Пояснювати особливості механізмів їх дії.
- Аналізувати та узагальнювати фармакологічну характеристику основних груп лікарських препаратів, встановлювати їх групову належність.
- Визначати показання до застосування антисептичних, дезінфікуючих та синтетичних протимікробних лікарських засобів відповідно до спектру їхньої протимікробної активності.
- Інтерпретувати показання до застосування дезінфектантів, антисептичних та синтетичних протимікробних лікарських засобів відповідно до знань фармакодинаміки.
- Виносити судження про можливість виникнення побічних ефектів при застосуванні дезінфектантів, антисептичних та синтетичних протимікробних лікарських засобів з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук за міжнародною непатентованою або торговою назвою, фармакологічними властивостями, показаннями для призначення антисептичних, дезінфікуючих та синтетичних протимікробних лікарських засобів.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування та спосіб призначення з групи антисептичних, дезінфікуючих та синтетичних протимікробних лікарських засобів.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій антисептичних, дезінфікуючих та синтетичних протимікробних лікарських засобів з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні антисептичних, дезінфікуючих та синтетичних протимікробних лікарських засобів.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на антисептичні, дезінфікуючі та синтетичні протимікробні лікарські у різних лікарських формах.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення тощо

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Антимікробні препарати	– лікарські засоби, які чинять пригнічувальну дію на бактерії
Антисептичні лікарські засоби	– лікарські препарати, що застосовуються для знищення мікроорганізмів на зовнішніх оболонках макроорганізму (шкіра, слизові оболонки, порожнини, рани).
Дезінфікуючі лікарські засоби	– лікарські препарати, що використовуються для знищення мікроорганізмів у навколишньому середовищі (обробка інструментарію, предметів догляду за хворими, білизни та ін.).
Бактерицидний тип дії	– дія лікарського засобу, яка необоротно порушує життєдіяльність (тобто викликає загибель) інфекційного агента через перешкоджання формування клітинної стінки, порушення її цілісності або інгібування надходження в клітину поживних речовин
Бактеріостатичний тип дії	– дія лікарського засобу, внаслідок якої припиняється або призупиняється розмноження збудника, а саме порушується життєдіяльність бактерій і їх здатність до розмноження через гальмування метаболічних процесів і пригнічення синтезу білка.

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика антисептичних та дезінфікуючих лікарських засобів.
2. Фармакологічна класифікація антисептичних та дезінфікуючих лікарських засобів.
3. Фармакологічна характеристика антисептиків групи окисників (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика антисептиків групи сполук хлору та йоду (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика антисептиків групи кислот і лугів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика антисептиків групи солей металів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічна характеристика антисептиків групи барвників (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика антисептиків групи альдегідів та спиртів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика антисептиків сполук ароматичного ряду (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика антисептиків групи детергентів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика антисептиків, похідних нітрофурану (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Клінічна картина гострого отруєння солями металів, формальдегідом, фенолом. Заходи допомоги.
13. Фармакологічна характеристика синтетичних протимікробних засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Фармація»: **розчин йоду спиртовий, перекис водню, калію перманганат, спирт етиловий, хлоргексидину біглюконат, ципрофлоксацин, унітіол.**

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. Галогенвмісний антисептичний лікарський засіб для обробки операційного поля.
2. Антисептичний засіб з групи детергентів D08A J21.
3. Антисептичний лікарський засіб з групи окисників для обробки ран та для полоскання порожнини рота.
4. Антисептичний лікарський засіб з групи фенольних сполук (R02A A20)
5. Антисептичний засіб, діхлормістка сполука бігуанідів, що поєднує властивості галогентів та детергентів.
6. Синтетичний антибактеріальний лікарський засіб з групи «респіраторних» фторхінолонів III покоління (J01M A12).
7. Синтетичний антибактеріальний лікарський засіб з групи нітрофуранів ефективний для лікування кишечних інфекцій.
8. Антисептичний лікарський засіб з групи окисників з вираженими антидотними та в'язучими властивостями.
9. Комбінований синтетичний антибактеріальний лікарський засіб, що містить сульфаметаксазол та триметоприм.
10. Синтетичний антибактеріальний лікарський засіб з групи фторованих хінолонів II покоління (J01M A02).
11. Синтетичний антибактеріальний лікарський засіб з групи оксазолідинонів.

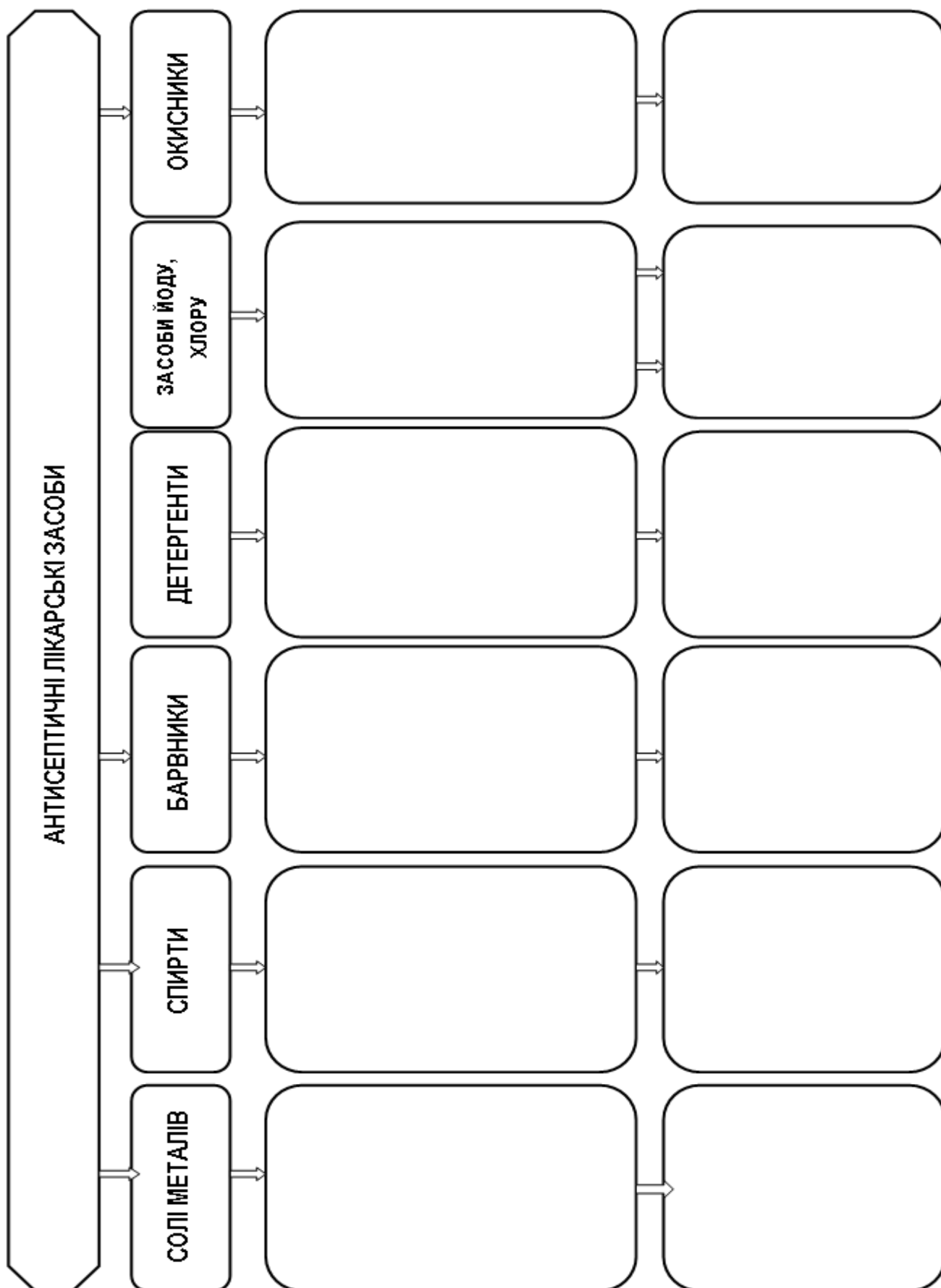
№	МНН	Фарм. група	Механізм дії	Фарм. ефект	Показання для призначення	Лікарська форма. Шлях введення
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

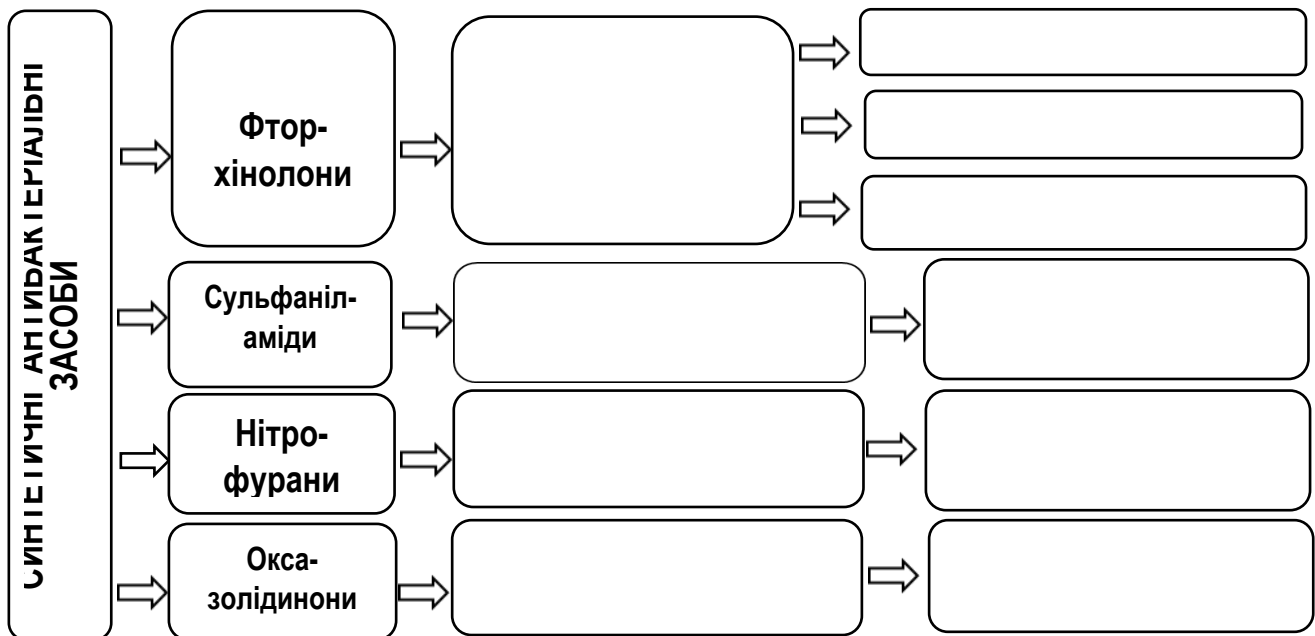
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

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, категорією відпуску.

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: аповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».





2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти антисептичних і дезінфікуючих лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти										
	Антисептичний	Подразнюючий	Припікаючий	Відхаркувальний	Кератолітичний	Антигіеодійний	Антидотний	Дезодоруючий	В'язучий	Гемостатичний	Міючий
Розчин йоду спиртовий											
Іоддицерин											
Метиленовий синій											
Калію перманганат											
Перекис водню											
Етиловий спирт											
Хлоргексидин											
Хлорамін											
Лізоформ											
Кислота саліцилова											
Нітрофурал											

2.4. Визначити антимікробну дію антисептичних, дезінфікуючих і синтетичних антибактеріальних лікарських засобів (позначте знаком «+»).

Лікарські засоби	Антимікробна дія						
	Бактерицидна (Гр -)	Бактерицидна (Гр+)	Туберкулоцидна	Вірулоцидна	Фунгіцидна	Спороцидна	Антипротозойний
Хлорамін							
Спирт етиловий							
Декаметоксин							
Розчин йоду спиртовий							
Ципрофлоксацин							
Лінезолід							
Нітрофурал							

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції.

2.5.1. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. Для обробки рани лікар застосував антисептичний лікарський засіб, що відноситься до галогенмістких поверхневоактивних сполук, виявляє виражений бактерицидний, фунгіцидний і віруліцидний ефекти та має широкий спектр протимікробної дії відносно грамположитивних і грамнегативних, аеробних і анаеробних бактерій, включаючи госпітальні штами з полірезистентністю до антибіотиків.

Визначити ЛЗ: _____

Який механізм дії даного ЛЗ: _____

Завдання 2. Хворому гострим бронхітом призначили комбінований синтетичний ЛЗ. Через 7 діб лікування стан хворого покращився, але з'явилися скарги на біль в попереку та утруднення сечовипускання. В аналізі сечі визначені кристалурія, циліндрурія, альбумінурія та мікроскопічні гематурія.

Який ЛЗ міг викликати такі ускладнення? _____

Запропонуйте заходи профілактики розвитку побічної реакції: _____

Завдання 3. Для лікування інфекційних захворювань сечо-статевої системи призначають синтетичні протимікробні препарати широкого спектру дії, ефективні як проти грамположитивних, так і грамнегативних мікроорганізмів, включаючи ентеробактерії, що впливають на ДНК-топоізомеразу II (бактеріальна ДНК-гіраза) і перешкоджають перекручуванню ДНК.

Визначити групу ЛЗ: _____

Як класифікують ЛЗ цієї групи: _____

Перерахуйте типові ускладнення ЛЗ даної групи: _____

2.5.2. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До терапевтичного відділення районної багатопрофільної лікарні поступила пацієнтка Павленко І.О, 32 роки зі скаргами на лихоманку, нудоту, біль у лівому боці протягом 24 год. За 3 дні до появи симптомів з'явилися дизурія, часте сечовипускання. Результати фізикального огляду (біль у надпобковій ділянці та у реберно-хребетному куті зліва, позитивний симптом Пастернацького зліва) і результати лабораторних досліджень (підвищення ШОЕ, еозинофілія, лейкоцитурія та бактеріурія) підтвердили попередній діагноз: неускладнений гострий пієлонефрит. З урахуванням супутньої патології (цукровий діабет II-го типу) призначили медикаментозне лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛІСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о	
Номер медичної карти стаціонарного хворого _____X11101_____			Прізвище, ім'я, по батькові хворого <i>Павленко Ірина Олегівна, 32 р.</i>			Номер палати _____		
Відмітка про призначення та виконання								
Призначення		Виконання	Дата					
Режим вільний								
Ципрофлоксацин Приймати всередину по 0,5 г 2 рази на день		Лікар						
		Сестра						
Альмагель Приймати всередину по 1–2 ч. л. за 30 хв до їди		Лікар						
		Сестра						
Метронідазол Приймати всередину по 0,25 г 2 рази на день		Лікар						
		Сестра						
Кетопрофен Приймати всередину по 0,1 г 2 рази на день		Лікар						
		Сестра						
Глібенкламід Приймати всередину по 0,005 г після сніданку		Лікар						
		Сестра						
Ко-тримоксазол Приймати всередину по 0,48 г 3 рази на день		Лікар						
		Сестра						
Підписи		Лікар						
		Сестра						

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмації:

Які можливі негативні наслідки взаємодії призначених ЛЗ з алкоголем.

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на формування фармакологічної логіки. для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні фармакологічну групу (з боксу В) і механізм дії (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (лікарський засіб)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бокс В (групова належність)																

Бокс С (механізм дії)																				
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бокс А Лікарський засіб		Бокс В Групова належність		Бокс С Механізм дії	
1	Гатифлоксацин	A	Похідні фторхінолонів II покоління	I	Денатурація білка
2	Етакридину лактат	B	Похідні імідазолу		
3	Калію перманганат	C	Нітрофурани	II	Порушення проникності плазматичної мембрани
4	Кислота азелаїнова	D	Похідні оксихінолінів		
5	Кислота карболова	E	Похідні фторхінолонів I покоління	III	Гальмуванням важливих для життєдіяльності мікроорганізмів ферментів
6	Ко-тримоксазол	F	Кислоти і луги		
7	Левофлоксацин	G	Феноли	IV	Порушення синтезу білка, ензимних систем, окисно-відновних процесів
8	Лінезолід	H	Окисники		
9	Метронідазол	I	Солі металів	V	Порушення синтезу фолатів
10	Налідиксова кислота (неграм)	J	Детергенти		
11	Нітрофурал	K	Галогеновмісні сполуки	VI	Гальмування бактеріальної ДНК-гідрази
12	Нітроксолін	L	Похідні фторхінолонів III покоління		
13	Пефлоксацин	M	Нефторовані хіноліни	VII	Селективне гальмування синтезу білків бактеріальної клітини на ранніх етапах трансляції
14	Протаргол	N	Барвники		
15	Хлоргексидин	O	Сульфаніламід		
16	Хлорамін	P	Оксазолідонини		

3.2. Задачі для самоконтролю

Задача 1. ЛЗ чинить протимікробну, дезодораційну, кровоспинну дію. У разі взаємодії з тканинами утворює молекулярний кисень (піну), який очищує від гною, слизу, згустків крові і мікроорганізмів. Застосовується для зупинки носової кровотечі, промивань і полоскань ротової порожнини при стоматиті, ангіні, для обробки й лікування гнійних ран.

Визначити ЛЗ, його фармакологічну групу: _____

Перерахувати інші ЛЗ цієї групи: _____

Задача 2. Лікар-дерматолог призначив пацієнту для обробки уражених ділянок шкіри антисептичний лікарський засіб, що заміщує атоми водню біля атома азоту в аміногрупах білкових молекул, викликає денатурацію білка й має виражену бактерицидну, туберкулоцидну, фунгіцидну, вірулоцидну, спороцидну дії. Визначити ЛЗ і перерахуйте його фармакологічні ефекти.

Визначити ЛЗ: _____

Перерахуйте його фармакологічні ефекти: _____

Задача 3. Перед проведенням ін'єкційної процедури, для обробки шкіри, лікар-косметолог застосував антисептичний лікарський засіб з вираженою подразнюючою та припікаючою дією, антимікробний ефект якого пов'язаний із дегідруючими властивостями та здатністю денатурувати білок. При надходженні в організм лікарський засіб чинить загальну — снодійну, знеболювальну, наркозну, антидотну (при отруєнні пропіленгліколем та метиловим спиртом) дію. У фармації цей лікарський засіб найчастіше використовується як екстрагент, консервант та розчинник.

Визначити ЛЗ: _____

В яких концентраціях застосовується даний лікарський засіб для дезінфекції рук персоналу, операційного поля та інструментів: _____

Задача 4. Комбінований ЛЗ групи синтетичних протимікробних ЛЗ – фіксована комбінація сульфампетоксазола і триметоприма, призначається для лікування інфекцій органів дихання, нирок, сечовивідних шляхів і травного тракту, виявляє бактеріцидний ефект.

Визначити

ЛЗ: _____

Поясніть доцільність такої комбінації: _____

Задача 5. Пацієнта, що приймає ЛЗ з групи нітрофуранів для системного застосування, який призначають для лікування інфекцій жовчовивідних шляхів, лікар попередив про можливі ускладнення і ризику розвитку психічних розладів, дисульфірамоподібної реакції, підвищення АТ.

Визначити ЛЗ: _____

Пояснити з чим пов'язаний розвиток побічних реакцій: _____

Запропонуйте методи їх попередження _____

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

1. Хворому для промивання ран застосували антисептик, механізм дії дії якого пов'язаний з утворенням атомарного та молекулярного кисню. Назвіть цей препарат:	
Срібла нітрат	
Фурацилін	
Етоній	
Пероксид водню	
Калію перманганат	
2. Для обробки опікової поверхні використовують 5% розчин калію перманганату. Який переважний фармакологічний ефект розвивається при нанесенні препарату в даній концентрації?	
Бактеріоцидний	
Фунгіцидний	
В'яжучий	
Антипротозойний	
Відволікаючий	
3. Для дезінфекції рани хірург застосував лікарський засіб із групи галогенів з поверхнево-активними властивостями. Назвати цей препарат	
Відвар кори дуба	

Заняття 8 Антибіотики

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо антибіотиків.

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати антибіотики за механізмом дії, хімічною будовою, походженням, за типом і спектром протимікробної дії.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику антибіотиків, пояснювати механізми їх дії.
- Інтерпретувати показання до застосування основних представників кожної групи антибіотиків відповідно знань фармакодинаміки.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при застосуванні антибіотиків.
- Пояснювати залежність дії антибіотиків від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Створити алгоритми попередження та зменшення антибіотикорезистентності.
- Виносити судження про можливість виникнення побічних ефектів антибіотиків (біологічних, органотоксичних, імунологічних) з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук даних щодо фармакологічної характеристики антибіотиків.
- Обґрунтовувати вибір антибіотика, його дозування, шлях уведення та спосіб призначення.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій на антибіотики з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні антибіотиків різних груп.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на антибіотики у різних лікарських формах.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до кратності призначення антибіотиків.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Антибіотики	– речовини, що утворюються живими клітинами: грибами, актиноміцетами і бактеріями, в організмі тварин і комах та виявляють здатність вибірково пригнічувати ріст і розмноження бактерій, грибів і затримувати ріст клітин злоякісних пухлин
Бактерицидний тип дії	– дія лікарського засобу, яка необоротно порушує життєдіяльність (тобто викликає загибель) інфекційного агента через перешкоджання формування клітинної стінки, порушення її цілісності або інгібування надходження в клітину поживних речовин
Бактеріостатичний тип дії	– дія лікарського засобу, внаслідок якої припиняється або призупиняється розмноження збудника, а саме порушується життєдіяльність бактерій і їх здатність до розмноження через гальмування метаболічних процесів і пригнічення синтезу білка.
Спектр дії	– характеристика лікарського засобу, що відображає сукупність мікроорганізмів, чутливих до антибіотиків
Антибіотикорезистентність	– це втрата ефективності, що пов'язана з формуванням стійкості збудників до антибіотиків

Теоретичні питання до заняття

1. Поняття про антибіозе. Антибіотики, синбіотики, лантибіотики. Історія відкриття та впровадження антибіотиків в медичну практику. Принципи антибіотикотерапії.
2. Загальна характеристика антибіотиків, бактерицидний, бактеріостатичний тип дії
3. Класифікація антибіотиків за хімічною будовою, спектром та механізмом дії.
4. Фармакологічна характеристика препаратів групи пеніциліну (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика препаратів групи цефалоспоринів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).

6. Фармакологічна характеристика препаратів групи карбапенемів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічна характеристика препаратів групи монобактамів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика препаратів групи глікопептидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика препаратів групи аміноглікозидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика препаратів групи тетрациклінів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика препаратів групи макролідів та азалідів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Фармакологічна характеристика препаратів групи амфеніколів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Фармакологічна характеристика препаратів групи лінкозамідів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика препаратів групи поліпептидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Фармакологія антибіотиків різних хімічних груп.
16. Основні засади антибіотикотерапії
17. Принципи та мета комбінації препаратів пеніцилінового ряду з інгібіторами β-лактамаз.
18. Заходи допомоги при анафілактичному шоці під час введення антибіотиків.
19. Антибіотикорезистентність: шляхи попередження, зменшення та подолання стійкості бактерій до антибіотиків.
20. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **бензилпеніциліну натрієва сіль, амоксицилін, цефалоспорины, азитроміцин, тетрациклін, доксицикліну гідрохлорид, лінкоміцин, рифампіцин.**

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. Природний пеніцилін вузького спектру антимікробної дії для лікування сифілісу.
 2. Пролонгований препарат пеніциліну для профілактики і лікування ревматизму, який вводиться 1 раз на 4 тижні.
 3. Напівсинтетичний антибіотик пеніцилінового ряду, який використовується в комплексному лікуванні виразкової хвороби шлунку.
 4. Комбінований антибактеріальний препарат, до складу якого входять напівсинтетичний антибіотик із групи пеніцилінів та інгібітор бета-лактамаз бактерій.
 5. Антибіотик-цефалоспорин II покоління, який є стійким до дії більшості бета-лактамаз і проявляє активність проти широкого спектру грамположитивних та грамнегативних мікроорганізмів (J01D C02).
 6. Парентеральний цефалоспориновий антибіотик III покоління з пролонгованою дією для лікування затяжного гострого середнього отиту.
 7. Пероральний бактерицидний цефалоспориновий антибіотик III покоління з антисинегнійною дією, підвищеною резистентністю до β-лактамаз, може призначатися дітям від 2 років.
 8. Синтетичний антибіотик з групи карбапенемів для парентерального застосування для лікування пневмонії, у тому числі негоспітальної та госпітальної.
 9. Трициклічний глікопептидний антибіотик, який лікує інфекційні захворювання, спричинені Грам (+) коками, стійкими до пеніциліну.
 10. Макролідний антибіотик II покоління, що використовується для лікування фарингіту, тонзиліту, гострого синуситу, гострого бактеріального або хронічного бронхіту, пневмонії, інфекцій шкіри та у хворих
на
ВІЛ/СНІД..

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

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

12.						
13.						
14.						
15.						
16						
17.						

11. Антибіотик, що належить до групи макролідів — азалідів III покоління, має бактерицидний ефект, призначають 1 раз на добу, проникає в тканини дихальної та сечостатевої системи.
12. Антибіотик, що продукується актиноміцетами, з групи лінкозамідів, який проявляє бактериостатичний/бактерицидний дозозалежні ефекти, ефективний для лікування стафілококових інфекцій, резистентних до інших антибіотиків, остеомієліту і парадонтозу (J01F F02).
13. Напівсинтетичний антибіотик з групи тетрациклінів, бактериостатичної дії для лікування інфекцій шлунково-кишкового тракту, в т.ч.амебної дизентерії та холери. Виявляє тератогенну дію та підвищує чутливість шкіри до дії сонячних променів (фотосенсибілізація).
14. Природний антибіотик з групи амфеніколів широкого спектру дії – резервний антибіотик при бактеріальному менингіті, абсцесі мозку, інтраабдомінальних інфекціях, генералізованих формах сальмонельозу, черевному тифі, рикетсіозах, газовій гангрені.
15. Природний антибіотик з групи аміноглікозидів II покоління, що застосовується парентерально та проявляє ототоксичну дію.
16. Напівсинтетичний антибіотик з групи аміноглікозидів III покоління для парентерального застосування, що діє бактерицидно, зв'язуючись із 30S субодиноцею рибосом.
17. Антибіотик з групи аміноглікозидів III покоління для місцевого застосування та лікування зовнішніх інфекцій ока, кон'юнктивіту.

1.2. Визначте найбільш часті та важкі побічні ефекти АБ різних фармакологічних груп. Результати внесіть в таблицю.

№	Фармакологічна група	Побічні ефекти
1.	Пеніциліни	
2.	Цефалоспорини	
3.	Карбапенеми	
4.	Макроліди	
5.	Аміноглікозиди	
6.	Тетрацикліни	
7.	Амфеніколи	

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, категорією відпуску.
- 2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схему за алгоритмом «механізм дії – фармакологічна група» (схема1).
- 2.3.Розподіліть ЛЗ за спектром дії (схема 2)

МД:

Фармакологічні групи:

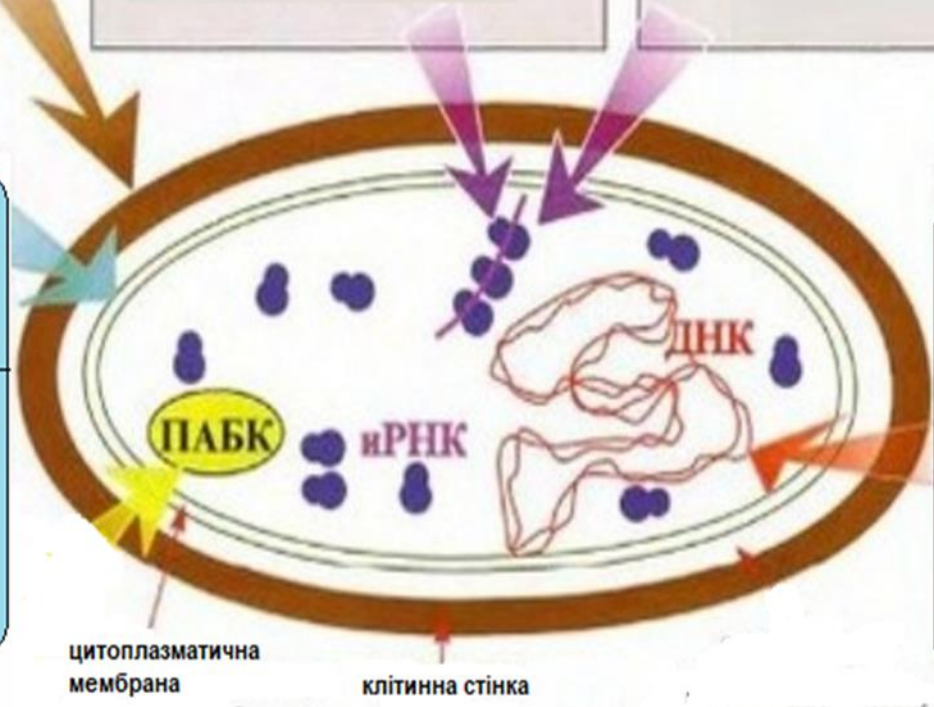
МД:	
30S-субодиниця рибосом Фармакологічні групи:	50S-субодиниця рибосом Фармакологічні групи:

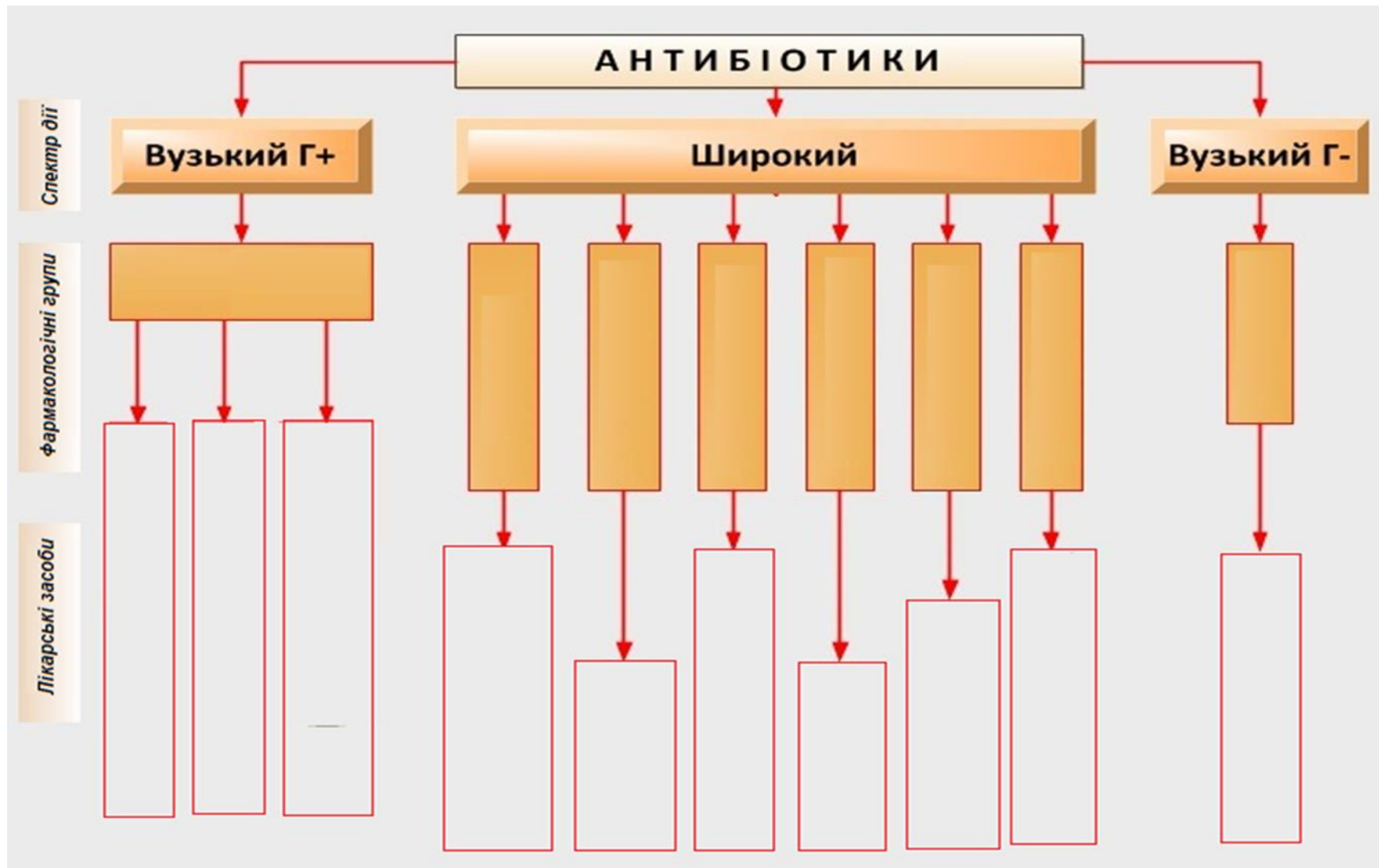
МД:

Фармакологічні групи:

МД:

Фармакологічні групи:





2.4. Визначте тип дії антибіотиків (позначте правильну відповідь «+»)

Тип дії	Лікарські засоби											
	Бензилпеніциліну натрієва сіль	Амоцилін + клавулонова к-та	Цефксим	Цефтріаксон	Меропенем	Кларитроміцин	Азитроміцин	Доксицикліну гідрохлорид	Гентаміцину сульфат	Лінкоміцину гідрохлорид	Хлорамфенікол	Поліміксин В
Бактерицидний												
Бактеріостатичний												

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Проаналізуйте Листок лікарських призначень.

До ревматологічного відділення дитячої обласної клінічної лікарні госпіталізована дівчинка 12 років зі скаргами на біль у колінних та гомілковостопних суглобах, задишку при фізичному навантаженні, підвищення температури до 38,5°C. Анамнез, результати об'єктивного, клініко-лабораторного, біохімічного, ЕКГ та УЗД обстежень підтвердили попередній діагноз: ревматизм, активна фаза, ревматичний ендоміокардит, поліартрит. Призначено медикаментозне лікування.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛИСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ			Ф 003-4/о									
Номер медичної карти стаціонарного хворого	Прізвище, ім'я, по батькові хворого		Номер палати									
X11101	Зайчук Ярина, 12 р.											
Відмітка про призначення та виконання												
Призначення	Виконання	Дата										
Режим вільний												
Бензилпеніциліну натрієва сіль Вводити в м'язи по 1.000.000 ОД 4 рази на добу	Лікар											
	Сестра											
Біцилін-5 Вводити в м'язи по 1.500.000 ОД	Лікар											
	Сестра											
Диклофенак натрію Приймати всередину по 0,025 г 3 рази на день.	Лікар											
	Сестра											
Фуросемід Приймати всередину по 0,04 г двічі на день.	Лікар											
	Сестра											
Доксициклін Приймати всередину по 0,1 г двічі на день	Лікар											
	Сестра											
Преднізолон Приймати всередину по 0,005 г двічі на день	Лікар											
	Сестра											
Вугілля активоване Приймати всередину по 0,5 г 3 рази на день.	Лікар											
	Сестра											
Р-н натрію хлориду 0,9% 100 мл Вводити в вену крапельно 1 раз на день	Лікар											
	Сестра											
Р-н новокаїну амп. 0,5% 2 мл для розчинення антибіотиків	Лікар											
	Сестра											
Р-н глюкози 5% 100 мл Вводити в вену крапельно 1 раз на день	Лікар											
	Сестра											
Підписи	Лікар											
	Сестра											

Знайдіть помилки у призначені лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

2.5.2. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. 67-річний чоловік поступив у відділення невідкладної допомоги з ознобом та температурою 38,0°C. Лабораторне дослідження показало гематокрит 23 % та позитивний тест на кров в сечі. Виявлено причинно-наслідковий зв'язок розвитку побічної реакції з застосуванням лікарського засобу з групи бета-лактамних антибіотиків.

Визначити ЛЗ, що став причиною розвитку ПР: _____

Визначте групи антибіотиків для проведення заміни лікування: _____

Завдання 2. У чоловіка 64 років, який був госпіталізований з ретрофарингеальним абсцесом і отримувал антибіотикотерапію (ампіцилін та уназин), розвинувся сепсис. З крові було висіяно метицилін-резистентний золотистий стафілокок. Порекомендуйте ЛЗ ефективний в даному випадку. Визначте ЛЗ та шлях введення.

Порекомендуйте ЛЗ ефективний в даному випадку: _____

Оберіть шлях введення даного ЛЗ: _____

Завдання 3. У хворого 49 років розвинувся гострий гематогенний остеомиєліт щелепи. Посів на антибіотикочутливість виявив чутливість стафілокока до ампіциліну. При введенні антибіотика у хворого розвинулася алергічна реакція. Була проведена заміна на ЛЗ, який добре проникає в кісткову тканину, та не дає перехресної алергії з β -лактамних антибіотиками.

Визначити антибіотик заміни: _____

До якої групи антибіотиків він відноситься: _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку.

3.1.1. Складіть логічні ланцюжки: для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні фармакологічну групу (з боксу В) і механізм дії (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А Лікарський засіб		Бокс В Групова належність		Бокс С Механізм дії	
1	Азтреонам	А	Макроліди III покоління	I	Порушення синтезу клітинної стінки бактерій
2	Азитроміцин	В	Лінкозаміди		
3	Амоксицилін/клавулонова кислота	С	Тетрацикліни природні		
4	Бензилпеніциліну натрієва сіль	Д	Глікопептиди		
5	Доксициклін гідрохлорид	Е	Антистафілококові пеніциліни	II	Порушення синтезу білка на рівні рибосом
6	Гентаміцину сульфат	Ф	Природні (біосинтетичні) пеніциліни		
7	Кліндаміцин	Г	Макроліди напівсинтетичні		
8	Цефтріаксон	Н	Цефалоспорини групи R		
9	Ванкоміцин	І	Антисиньогнійні пеніциліни	III	Гальмування синтезу

10	Меропенем	J	Поліміксини	IV	Порушення організації і функції цитоплазматичної мембран
11	Кларитроміцин	K	Інгібітор-захищені пеніциліни		
12	Хлорамфенікол	L	Амфеніколи		
13	Тетрациклін гідрохлорид	M	Аміноглікозиди II покоління		
14	Карбеніцилін	N	Аміноглікозиди III покоління		
15	Цефалексін	O	Карбопенеми		
16	Оксациліну натрієва сіль	P	Тетрацикліни напівсинтетичні		
17	Колістин	Q	Монобактами		
18	Тобраміцин	R	Цефалоспорин I покоління пероральний		

Бокс А (ЛЗ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Бокс В (групова належність)																		
Бокс С (механізм дії)																		

3.1.2. Складіть логічні ланцюжки: для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні побічні ефекти (з боксу В) та особливості застосування (в боксі С).. Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (лікарський засіб)			Бокс В (побічна дія)		Бокс С (особливості застосування)
1	Доксициклін	A	Синдром Ніколау (Nicholau) – емболія судин легенів і головного мозку при введенні в вену	I	Не застосовувати разом із сульфаніламидами
2	Азитроміцин	B	Підвищує токсичність алкоголю, при одночасному прийомі з алкогольними напоями.	II	Приготовлену суспензію вводять одразу, лише в/м інекції, 1р на 3 тижні
3	Біцилін-5	C	Тератогенність (негативний вплив на розвиток зубів, кісток та скелету).	III	Не призначати разом з етакриноювою кислотою, фуросемідом
4	Цефтриаксон	D	Кардіотоксичність (подовження інтервалу QT на ЕКГ і розвиток аритмії по типу пірует)	IV	Не сумісний з блокаторами H ₁ -гістамінових рецепторів, фторхінолонами
5	Гентаміцин	E	Пригнічення кровотворення, синдром «сірої дитини»	V	Заборонено розведення ЛЗ розчинниками, що містять солі кальцію
6	Хлорамфенікол	F	Чинить ототоксичну дію – проявляється зниженням слуху і вестибулярними порушеннями	VI	Не застосовують разом з молочними продуктами, антацидами, що містять солі кальцію

Бокс А (лікарський засіб)	1	2	3	4	5	6
Бокс В (побічна дія)						
Бокс С (особливості застосування)						

3.1.3. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (комбінації лікарських засобів)		Бокс В (очікувані результати взаємодії)	
1	Тетрацикліну гідрохлорид + сіль кальцію	А	Синергічна антибактеріальна дія (раціональна антибактеріальна комбінація)
2	Кларитромицин + тетрациклин		
3	Макроліди + аміноглікозиди	В	Зменшення антибактеріального ефекту (нераціональна антибактеріальна комбінація)
4	Амоксицилін + клавуланова кислота		
5	Цефоперазон + Сульбактам	С	Посилюється захист молекули антибіотика до бета-лактамаз
6	Кліндаміцин + Еритроміцин		
7	Кларитромицин + амоксицилін	D	Інактивується антибіотик (утворюються неактивні хелатні комплекси)
8	Кларитроміцин+ антигістамінні ЛЗ II покоління (терфенадин)		
9	Хлорамфенікол + сульфаніламід	E	Зростає ризик розвитку нейротоксичності або нефротоксичності
10	Тетрацикліну гідрохлориду + олеандоміцину фосфату		
11	Хлорамфенікол + антибіотики пеніцилінового та цефалоспоринового ряду	F	Зростає ризик пригнічення кровотворення у кістковому мозку
12	Хлорамфенікол + макроліди (еритроміцин, олеандоміцин, кліндаміцин), лінкозаміди (лінкоміцин), полієнові антибіотики (ністатин, леворин)	G	Зростає ризик розвитку аритмій (подовження інтервалу QT)
13	Гентаміцин + амфотерицин		

Бокс А (комбінації ЛЗ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бокс В (очікувані результати взаємодії)													

3.2. Вирішити тестові завдання

1. В аптеку звернувся відвідувач з рецептом на антибактеріальний засіб для профілактики ревматизму. Визначте препарат.

- A. Цефтриаксон
- B. Нітроксолін
- C. Бензатин бензилпеніцилін
- D. Амізон
- E. Бісептол

2. В лікарняну аптеку надійшов препарат для лікування сепсису, викликаного MRSA. Визначте препарат.

- A. Ампіцилін
- B. Цефазолін
- C. Тиенам
- D. Азитроміцин
- E. Лінезолід

3. Проконсультуйте лікаря-інтерна щодо антибіотика, який доцільно призначити хворому з важким загостренням хронічного тонзиліту, у якого були висіяні Гр+ бета-гемолітичний стрептокок групи А та Гр.– гемофільна паличка?

- A. Еритроміцин
- B. Цефуросим
- C. Норфлуксацин
- D. Ніфуросазид
- E. Бензилпеніцилін

4. Хворому 42 років призначили квадротерапію у зв'язку з резистентністю *Helicobacter pylori*. Вкажіть антибіотик, що входить до схеми лікування і на який був виписаний рецепт.

- A. Тетрациклин
- B. Стрептоміцин
- C. Ванкоміцин
- D. Цефтриаксон
- E. Ампіцилін

5. Надайте відповідь фармацевту-інтерну: «Який парентеральний антибіотик, що призначають для

6. Ви – фармацевт районної аптеки. Оберіть серед антибактеріальних засобів, що представлені в

лікування хронічного пієлонефриту може призвести до зниження кількості сечі, викликати важкість у попереку, шум у вухах, зниження слуху?»

- A. Ципрофлоксацин
- B. Амоксицилін
- C. Гентаміцин
- D. Цефуроксим
- E. Кларитроміцин

7. В аптеку звернувся відвідувач з рецептом на антибактеріальний препарат, при прийомі якого необхідно контролювати стан периферичної крові з метою своєчасного виявлення апластичної анемії. Оберіть препарат.

- A. Бензилпеніцилін
- B. Хлорамфенікол
- C. Ципрофлоксацин
- D. Цефтриаксон
- E. Рокситроміцин

9. Оберіть серед антибактеріальних препаратів, що представлені в аптеці, антибіотик для лікування інфекції, викликаной MRSA:

- A. Цефазолін
- B. Амоксицилін / клавуланат
- C. Іміпенем
- D. Азитроміцин
- E. Ванкомицин

аптеці, антибіотик для лікування пневмонії, викликаной *Mycoplasma pneumoniae*.

- A. Цефалоспоринів
- B. Макролідів
- C. Тетрациклінів
- D. Карбапенемів
- E. Аміноглікозидів

8. Ви – клінічний фармацевт. Проконсультуйте лікаря-інтерна щодо антибіотика, якому необхідна корекція режиму введення при печінковій недостатності. Який це препарат.

- A. Ампіцилін
- B. Цефоперазон
- C. Іміпенем
- D. Гентаміцин
- E. Ципрофлоксацин

10. В аптеку звернувся відвідувач з рецептом на карбапенем без антисиньогнійної активності.

Визначте препарат.

- A. Ертапенем
- B. Меропенем
- C. Доріпенем
- D. Імпенем
- E. Всі перераховані

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відповідь										

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. Хворому 35 років з синьогнійним сепсисом, що знаходиться на апараті ШВЛ, який отримує гентаміцин, лікар для лікування супутнього урогенітального кандидозу, призначив амфотерицин В.

Чи доцільно призначення даного антигрибкового засобу? _____

До яких небажаних наслідків може призвести така комбінація? _____

Перерахувати побічні ефекти. _____

Задача 2. Хворий 43 років після перенесеної травми тривалий час перебував на апараті ШВЛ. Розвинулася вентиляційна пневмонія. З крові висіяв стафілокок, який продукує β-лактамазу.

Який антибіотик з групи захищених пеніцилінів може застосовуватися у даного хворого?

Задача 3. 6. 25-ти річний чоловік, звернувся до лікаря зі скаргами на болісне сечовипускання і тупий біль внизу живота протягом декількох місяців. При лаб. дослідженні - виявлено слизисто-гнійні виділення. При взятті соскобу з уретри були виявлені патогенні агенти хламідії й умовно-патогенні уреоплазми. Був поставлен діагноз – хламідійно-уреоплазмозний уретрит. Лікарем призначено ЛЗ з групи антибіотиків, що впливають на внутрішньоклітинну локалізацію збудника і володіють вираженою мутагенною дією.

Визначити ЛЗ. _____

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

1. Дитині 4 років треба призначити протимікробний засіб широкого спектру дії. Який з наведених препаратів тетрациклінового ряду протипоказаний дітям до 8 років у зв'язку із шкідливим впливом на розвиток кісткової тканини?	
Амоксицилін	
Ампіцилін	
Доксицикліну гідрохлорид	
Левоміцетин	
Ко-тримаксазол	
2. Дитина 10-ти років страждає на стафілококовий дерматит. Лікування бензилпеніциліном не дало результатів. Призначення комбінованого препарату пеніциліну з клавулановою кислотою дало швидке одужання. Яка причина позитивної дії цього препарату?	
Активация фосфодіестерази	
Блокада транслокази	
Гальмування аденозіндезамінази	
Інактивація бета-лактамази	
Гальмування транспептидази	
3. Жінка, хвора на первинний сифіліс, отримує комплексну терапію, до складу якої входить бензилпеніциліну натрієва сіль. Вкажіть механізм дії цього препарату.	
Блокада тілових груп ензимів	
Блокада синтезу білків цитоплазми	
Блокада синтезу ДНК	
Блокада синтезу пептидогліканів мікробної оболонки	
Блокада синтезу РНК	

Заняття 9

Протитуберкульозні, противірусні, протимікозні, протипаразитарні та антипротозойні лікарські засоби

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів для лікування туберкульозу і інфекційних захворювань, що викликані вірусами, грибами, паразитами та найпростішими.

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати протитуберкульозні, противірусні, протимікозні, протипаразитарні та антипротозойні лікарські засоби (ЛЗ).
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику основних протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ, пояснювати механізм їх дії.
- Інтерпретувати показання до застосування основних представників протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ відповідно знань фармакодинаміки.
- Інтерпретувати дані доказової медицини щодо клінічного використання сучасних протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Розуміти принципи раціональних комбінацій хіміотерапевтичних лікарських засобів при різних захворюваннях та вміти її теоретично обґрунтувати.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при застосуванні протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Пояснювати залежність дії протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Прогнозувати та запобігати проявам побічних реакцій на протитуберкульозні, противірусні, протимікозні, протипаразитарні та антипротозойні ЛЗ.
- Сформулювати фармакологічне мислення щодо профілактики та лікування коронавірусної інфекції COVID-19.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Обґрунтовувати вибір цільового лікарського засобу, його дозування, шлях введення та спосіб протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на протитуберкульозні, противірусні, протимікозні, протипаразитарні та антипротозойні лікарські засоби.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ.
- Аналізувати Листок лікарських призначень протитуберкульозних, противірусних, протимікозних, протипаразитарних та антипротозойних ЛЗ та виявляти фармакологічні несумісності, помилки.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Туберкульоз	– інфекційне захворювання, збудником якого є мікобактерія туберкульозу, яке передається переважно повітряно-крапельним шляхом від хворої людини до здорової
Протитуберкульозні ЛЗ	– хіміотерапевтичні антибактеріальні препарати, які пригнічують розмноження й розвиток мікобактерій туберкульозу (туберкулостатична дія) або спричиняють їх загибель (туберкулоцидна дія)
Сифіліс	– інфекційне захворювання, яке передається статевим шляхом,

	збудником якого є бактерія з роду Трепонета, виду <i>Treponema pallidum</i> («бліда спірохета»)
Протисифілітичні ЛЗ	– це лікарські засоби, які вибірково діють на трепонему бліду і належать до групи протиспірохетозних засобів
Противірусні препарати	– засоби різної хімічної будови, які перешкоджають проникненню вірусів у клітини, синтезу вірусних нуклеїнових кислот і білків, реплікації вірусів
Антиретровірусні ЛЗ	– група лікарських засобів для лікування ВІЛ і СНІД
Протигерпетичні ЛЗ	– лікарські засоби, що впливають на вірус простого герпесу і герпес зостер
Протигрипозні ЛЗ	– лікарські засоби для лікування грипу
Протимікозні ЛЗ	– лікарські засоби для лікування грибкових захворювань (мікози)
Найпростіші (Protozoa)	– рухливі одноклітинні еукаріотичні організми, які заселили майже всі середовища проживання та екологічні ніші
Паразитарна інфекція	– інфекція, що викликана гельмінтами, найпростішими, кліщами, вошами
Протипаразитарні лікарські засоби	– це лікарські засоби, що використовуються для лікування захворювань, обумовлених різними типами паразитів, включаючи ектопаразитів (членистоногих), гельмінтів і найпростіших мікроорганізмів
Антипротозойні засоби	– лікарські засоби для лікування найпростіших
Протигельмінтні засоби	– лікарські засоби для лікування гельмінтозів
Малярія	– це гостра трансмісивна інфекційна хвороба, що викликається протозойними паразитами роду плазмодіїв (<i>Plasmodium</i>)
Протималярійні лікарські засоби	– лікарські засоби для лікування і профілактики малярії

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика протитуберкульозних лікарських засобів.
2. Основні принципи лікування та профілактики туберкульозу.
3. Класифікація протитуберкульозних лікарських засобів.
4. Фармакологічна характеристика протитуберкульозних препаратів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Принципи та мета комбінації протитуберкульозних препаратів.
6. Основні засади фармакотерапії туберкульозу.
7. Резистентність до протитуберкульозних препаратів: шляхи попередження, зменшення та подання стійкості мікобактерій до лікарських засобів.
8. Загальна характеристика та класифікація протимікозних лікарських засобів.
9. Фармакологічна характеристика протимікозних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Основні принципи лікування та профілактики грибкових захворювань.
11. Загальна характеристика та класифікація противірусних лікарських засобів.
12. Фармакологічна характеристика противірусних лікарських засобів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Можливості використання комбінацій противірусних засобів у лікуванні хворих на СНІД, HCV і COVID-19.
14. Загальна характеристика і класифікація протигельмінтних препаратів.
15. Фармакологічна характеристика протигельмінтних лікарських засобів (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
16. Основні принципи лікування гельмінтозів. Особливість застосування лікарських засобів при різних видах гельмінтозів
17. Загальна характеристика протималярійних препаратів. Класифікація протималярійних препаратів.
18. Фармакологічна протималярійних препаратів (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
19. Основні принципи лікування та профілактики малярії. Особливість застосування при різних видах малярії. Медикаментозна терапія малярійної коми.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

1. Фармакологічна характеристика антипротозойних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
2. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: ізоніазид, рифампіцин, флуконазол, ацикловір, хінгамін, метронідазол, мебендазол.

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 препарат першого ряду для лікування туберкульозу усіх форм і різної локалізації.
2. Препарат першого ряду для лікування туберкульозу – напівсинтетичний антибіотик широкого спектру дії.
3. Препарат для лікування герпетичних уражень – синтетичний аналог гуаніну. біодоступністю.
4. Препарат - інгібітор зворотної транскриптази, аналог тимідину (J05A F01), який уповільнює прогресування ВІЛ-інфекції, подовжує тривалість життя, зменшує частоту і тяжкість інфекційних ускладнень.
5. Синтетичний протівірусний засіб, що проігнічує активність ВІЛ-протеази, може застосовуватися самостійно або як фармакокінетичний підсилювач інших протівірусних засобів – інгібіторів протеаз, дозволений дітям від 2 років (J05A E03).
6. Препарат для лікування гепатиту С, нуклеозидний інгібітор вірусного білка NS5B (критично важливою вірусної РНК-полімерази).
7. Протівірусний лікарський засіб, що вибірково інгібує нейрамінідазу вірусів грипу, та їх проникнення у неінфіковані клітини. Застосовують для лікування грипу у дорослих та дітей віком від 1 року.
8. Протівірусний препарат, показаний для лікування коронавірусної хвороби 2019 року (COVID-19) у дорослих, які не потребують оксигенотерапії та належать до групи підвищеного ризику погіршення стану до тяжкої форми COVID-19.
9. Синтетичний протимікозний засіб, похідне тріазолу, що проникає через гемато-енцефалічний бар'єр та застосовується для лікування грибового менінгіту.
10. Протигрибковий антибіотик полієнової групи, що вибірково діє на патогенні дріжджоподібні грибки роду *Candida* та *Aspergillus*, пагано всмоктується в ШКТ не проникає крізь ГЕБ.
11. Протригрибковий препарат (полієновий антибіотик), взаємодіє з ергостеролом грибків та пригнічує проникність мембрани, що застосовується при глибоких або системних мікозах.
12. Протинематодний засіб широкого спектру дії, похідний бензimidазолу, для лікування ентеробіозу, аскаридозу, анкілостомозу, трихоцефальозу, некаторозу.
13. Протигельмінтний засіб надширокого спектру дії.
14. Препарат має гематошизотропну дію та широко застосовується, як для лікування гострих форм малярії, так і для її хіміопрофілактики; проявляє також виражену імуносупресорну та антиаритмічну дію.
15. Антипротозойний препарат, ефект якого проявляється за рахунок нітрогруп, які вбудовуються в дихальний ланцюг найпростіших та анаеробів, що порушують дихальні процеси.

1.2. Заповніть таблицю, вказавши протималарійні лікарські засоби відповідно до призначення (позначте знаком «+»)

№	Лікарські засоби	Засоби для лікування гострого нападу	Засоби для загальної профілактики	Засоби для індивідуальної профілактики
1	Хлорохін			
2	Прогуаніл			
3	Мефлохін			
4	Примахіну дифосфат			
5	Піриметамін			

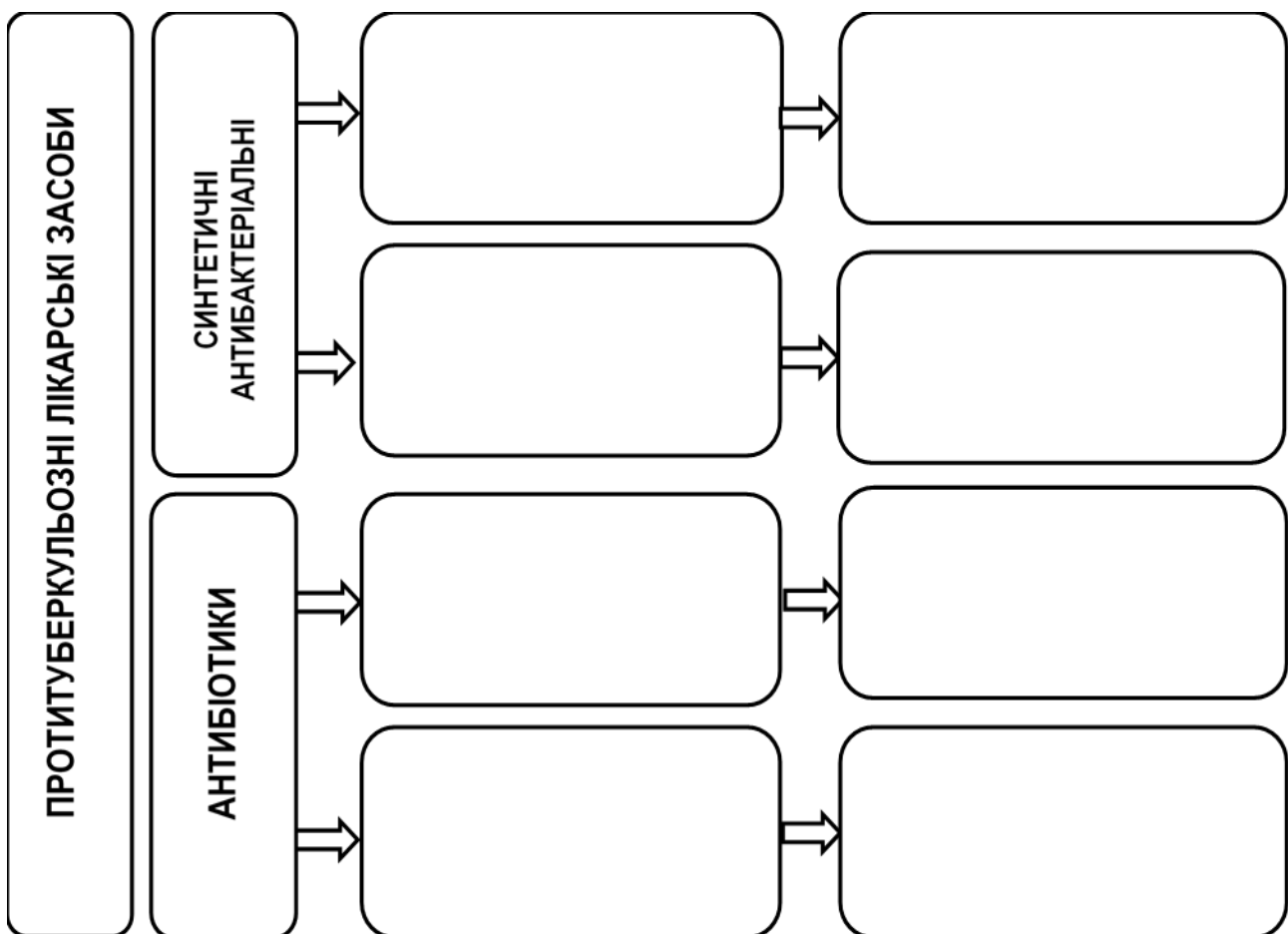
1.3. Заповніть таблицю «Класифікація протиамебних засобів в залежності від локалізації патологічного процесу»

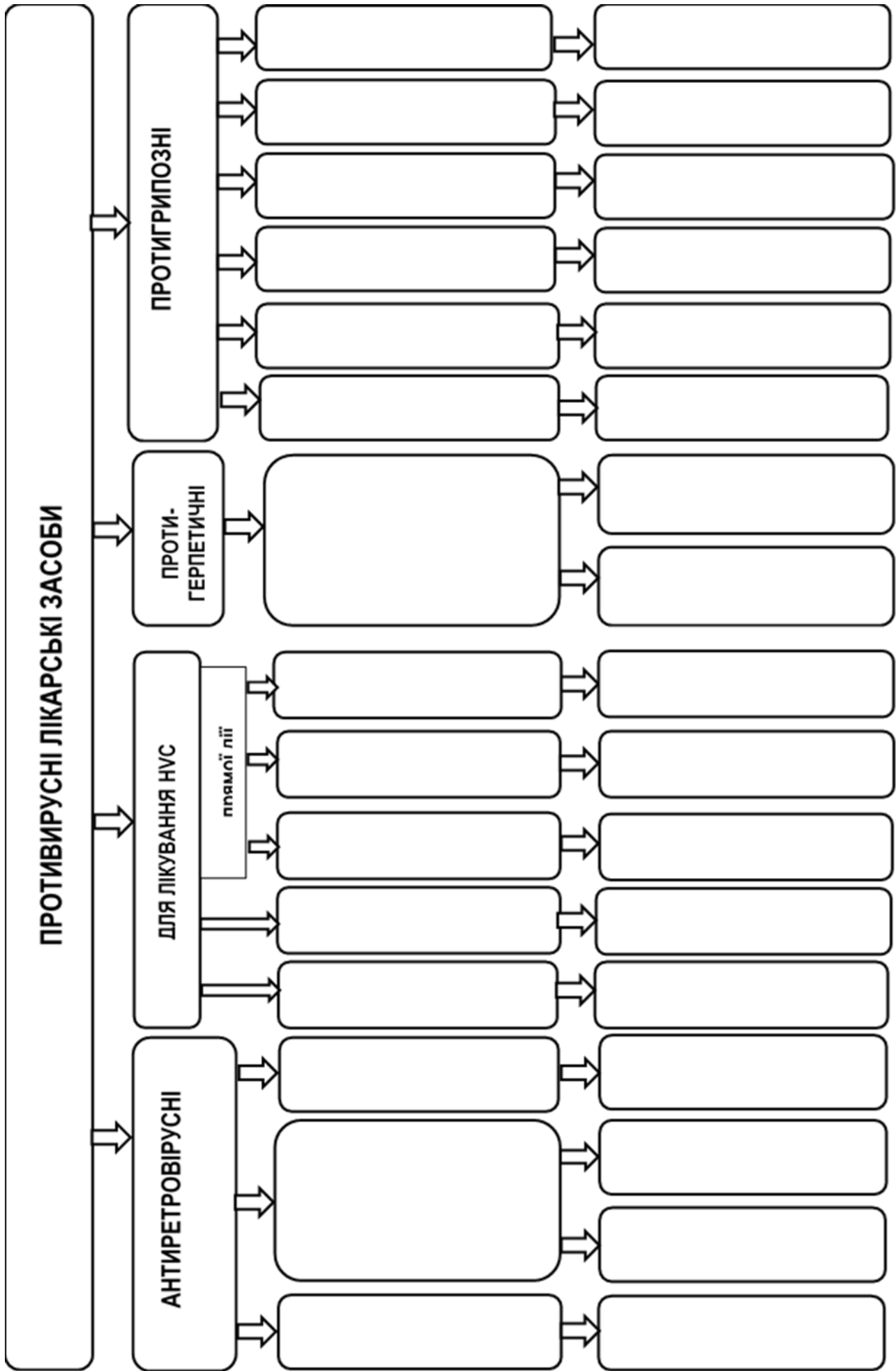
№ з/п	Локалізація патологічного процесу	Лікарські засоби
1.	Будь-яка локалізація амебіазу	
2.	Порожнина кишечника	
3.	Порожнина кишечника і його стінка	
4.	Стінка кишечника і печінка	
5.	Печінка	

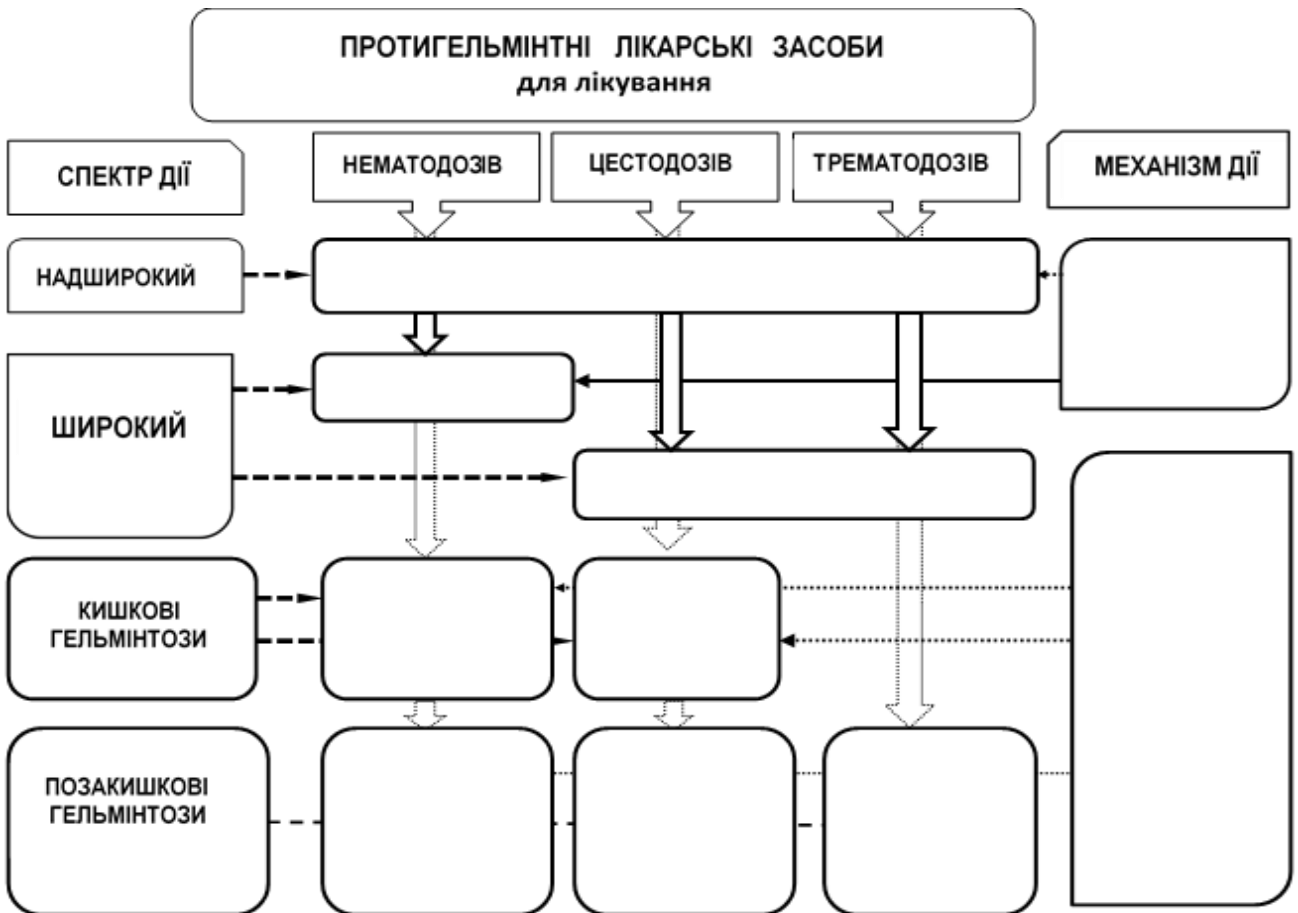
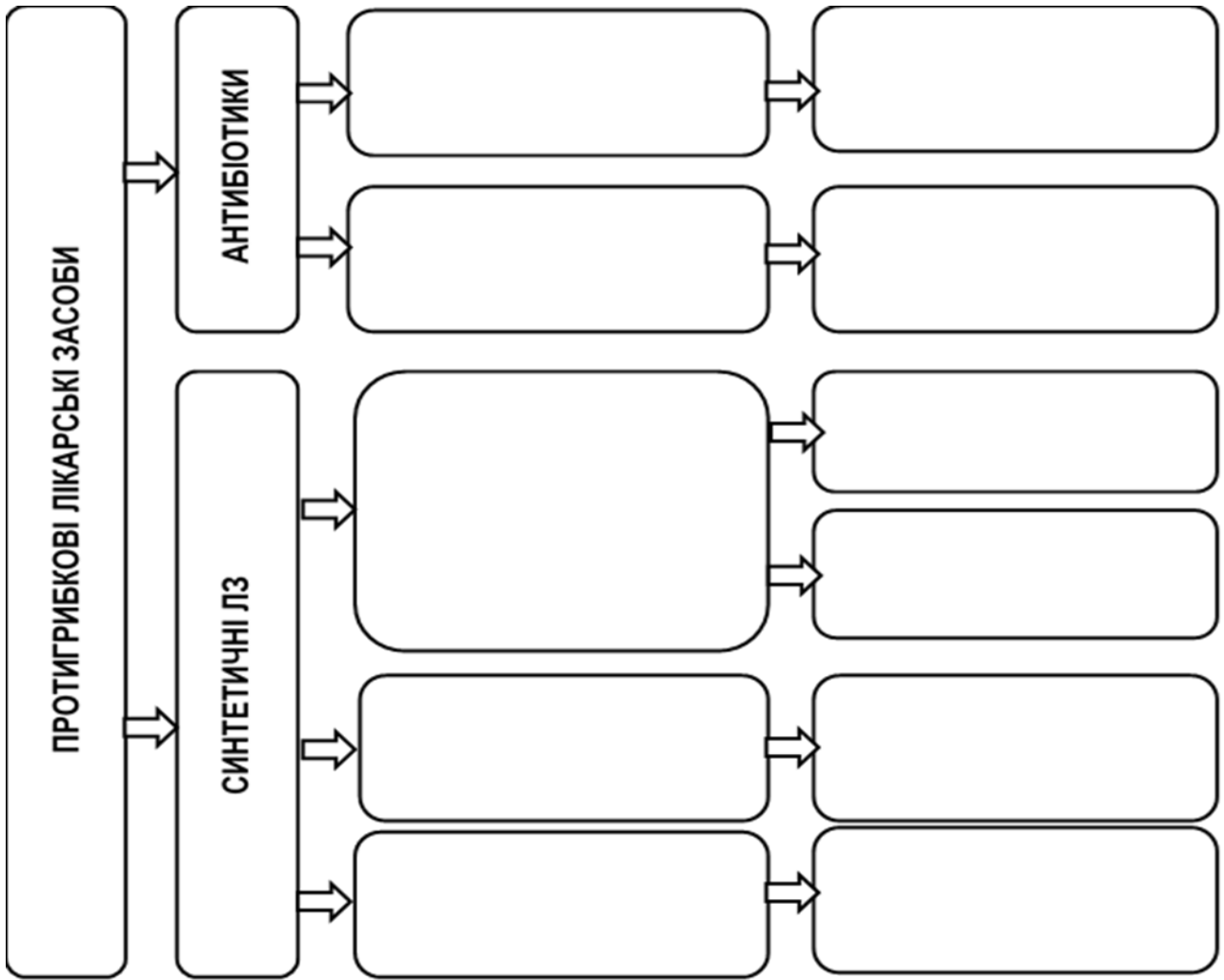
2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

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

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».







2.3. Узагальнити основні фармакологічні ефекти лікарських засобів (позначте знаком «+»).

№	Лікарські засоби	Фармакологічні ефекти													
		Протитуберкульозний	Антиретровірусний	Протиерипозний	Протигерпетичний	Противірусний при HCV	Противірусний при COVID-19	Протимікозний	Протималярійний	Протиамебний	Противітрихомонадний	Протиплямбліозний	Протитоксоплазмозний	Протиглисний	Тетурамоподібний
1.	Тербінафін														
2.	Амфотерицин В														
3.	Ізоніазид														
4.	Зідовудин														
5.	Рифампіцин														
6.	Ацикловір														
7.	Хінгамін														
8.	Піразинамід														
9.	Ітраконазол														
10.	Римантадин														
11.	Озельтамівір														
12.	Мебендазол														
13.	Софосбувір														
14.	Альбендазол														
15.	Хлоридин														
16.	Ритонавір														
17.	Флуконазол														
18.	Метронідазол														
19.	Паксловід														

2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Проаналізувати Листок лікарських призначень.

Ви – лікар протитуберкульозного диспансера Обласної лікарні. На лікуванні знаходиться пацієнт Ярош О.П., 65 років, зі скаргами на підвищення температури до 37,5⁰С, слабкість, втрату апетиту, зниження маси тіла на 3 кг, пітливість впродовж дня, кашель зі скудним мокротинням, папульозними висипаннями на шкірі грудної клітини, що сверблять та супроводжуються болем в області уражених ділянок. Відомо, що пацієнта спостерігається у кардіолога зі скаргами на підвищення АТ. Після клініко-лабораторного обстеження пацієнту встановлено діагноз. *Основний:* ВДТБ (впершедіагностований туберкульоз) легень (диссемінований), деструкція -, МБТ+, резист-. *Супутній:* Герпесвірусна інфекція шкіри (оперезуючий лишай). Есенціальна артеріальна гіпертензія, 1 ступеня.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛІСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого _____ X11101 _____			Прізвище, ім'я, по батькові хворого <u>Ярош Олег Петрович 65 р.</u>			Номер палати _____	
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення			Виконання	Дата			
Режим вільний							
Рифапіцин Приймати всередину по 0,6 г 1 раз на добу до їди			Лікар				
			Сестра				
Ізоніазид Приймати всередину по 0,3 г 3 рази на добу до їди			Лікар				
			Сестра				
Піразинамід Приймати всередину по 1,5 г 2 рази на добу до їди			Лікар				
			Сестра				
Етамбутол 0,4 Приймати всередину по 1,6 г 1 раз на добу до їди			Лікар				
			Сестра				
Ацикловір Приймати всередину по 0,8 г 5 раз на добу			Лікар				
			Сестра				
Клотримазол Наносити 1% крем на уражені ділянки шкіри 3 рази на добу			Лікар				
			Сестра				
Бісопролол Приймати всередину по 0,005 г 1 раз на добу вранці			Лікар				
			Сестра				
Альмагель Приймати всередину по 1 м.л. за 30 хв до їжи			Лікар				
			Сестра				
Алопуринол 0,1 г Приймати всередину по 0,2 г 2 рази на добу			Лікар				
			Сестра				
Піридоксину гідрохлориду Вводити в м'язи по 1 мл 5% розчину через день			Лікар				
			Сестра				
Підписи			Лікар				
			Сестра				

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

2.5.2. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. До лікаря-гастроентеролога звернувся пацієнт, якому за результатами комплексного обстеження був встановлений діагноз «*H. Pylori*-позитивна пептична виразка дванадцятипалої кишки в стадії загострення з локалізацією на передній стінці цибулини 0,4×0,8 см в активній фазі». До комплексного лікування з метою еридикації *H. Pylori* включено антипротозойний препарат, ефективний по відношенню до анаеробних збудників інфекційних захворювань. Випускається у таблетках, супозиторіях, кремі, гелі, гелі для ясен, розчину для інфузій.

Визначити ЛЗ: _____

Надайте його фармакологічну характеристику: механізм дії: _____

Показання до призначення: _____

Побічні реакції: _____

Завдання 2. Пацієнту з гострим респіраторним вірусним інфекційним захворюванням лікар амбулаторії сімейної медицини призначив інтраназально протівірусний препарат широкого спектру дії, що відноситься до біофармацевтичних лікарських засобів. Визначте препарат, його механізм дії та фармакологічні ефекти. Назвіть інші віруси, на які він діє.

Визначити ЛЗ: _____

Механізм дії: _____

Назвіть інші віруси, на які він діє: _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку.

3.1.1. Для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні фармакологічну групу (з боксу В) і механізм дії (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (лікарський засіб)		Бокс В (групова належність)		Бокс С (механізм дії)	
1	Ізоніазид	I	Протівірусний препарат для лікування грипу.	A	Блокує ДНК-залежну РНК-полімеразу
2	Рифампіцин	II	Антиретровірусний препарат	B	Інгібує вірусну нейрамінідазу
3	Ацикловір	III	Протівірусний комбінований препарат	C	Пригнічує синтез ДНК та блокує гемополімеразу малярійного плазмодію
4	Озельтамівір	IV	Протитуберкульозний препарат I ряду, похідний ГІНК	D	Блокує вурсну nsp53 (С-подібну) протеазу
5	Софосбувір	V	Протимікозний засіб, похідне тріазолу	E	Порушує синтез ергостеролу
6	Ритонавір	VI	Протитуберкульозний препарат I ряду, антибіотик	F	Блокує активність вірусної протеази ВІЛ
7	Паксловід	VII	Протівірусний лікарський засіб, активний проти HCV	G	Блокує активність вірусної ДНК-полімерази
8	Ністатин	VIII	Протималярійний препарат гематошизонотропної дії	H	Зв'язується з ергостеролом та порушує проникність клітинної мембрани грибків
9	Амфотерицин	IX	Протигельмінтний засіб надширокого спектра дії	I	Інгібітор РНК-полімерази NS5B HCV
10	Флуконазол	X	Протипротозойний засіб, похідне нітроїмідазолів	J	5-нітрогрупа взаємодіє з ДНК мікроорганізмів та пригнічує синтез нуклеїнових кислот
11	Хінгамін	XI	Протівірусний лікарський засіб, протигерпетичний	K	Пригнічує полімеризацію тубуліну, метаболізм глюкози та синтез АТФ у паразитів.
12	Альбендазол	XII	Протигрибковий засіб, полієновий антибіотик	L	Блокує синтез міколевих кислот та конкурує з пиридоксальфосфатом
13	Метронідазол				

Бокс А (ЛЗ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бокс В (групова належність)													
Бокс С (механізм дії)													

3.1.2. Для лікарського засобу (бокс А) знайдіть відповідні показання до призначення (з боксу В) та побічні реакції (в боксі С). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (лікарський засіб)		Бокс В (групова належність)		Бокс С (механізм дії)	
1	Хінгамін	I	Амебна дизентерія, остеомієліт, висипний тиф, туляремія	A	Алергічні реакції, шлунково-кишкові розлади, пригнічує кровотворення, можлива нейтропенія, агранулоцитоз.
2	Альбендазол	II	Нематодози кишечної локалізації	B	Металевий присмак у роті, зниження апетиту, нудота, діарея, тетурамоподібний ефект.
3	Метронідазол	III	Гельмінтні інвазії кишечної та позакишкової локалізації, лямбліоз	C	Тератогенна дія, гепатотоксичність, порушення формування зубів і скелету у дітей, фотосенсибілізуюча дія.
4	Левамізол	IV	Імуносупресивна терапія, лікування та профілактика малярії, позакишковий амебіаз	D	Ототоксичність, кардіотоксичність, нейротоксичність, цинхонізм, депігментація, алопеція
5	Тетрациклін	V	<i>H. Pylori</i> асоційована виразка шлунка і дванадцятипалої кишки, лямбліоз, трихомоніаз, амебіаз	E	Добре переноситься хворими, побічні реакції у вигляді шлунково-кишкових розладів розвиваються після 3-ї доби застосування ЛЗ.

Бокс А (лікарський засіб)	1	2	3	4	5
Бокс В (показання до призначення)					
Бокс С (побічні реакції)					

3.1.3. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А (комбінації ЛЗ)		Бокс В (очікувані результати взаємодії)	
1	Ізоніазид + Рифампіцин	A	Комбінація не раціональна , зростають ризики розвитку брадикардії (подовження інтервалу QT)
2	Рифампіцин + Хлорамфенікол		
3	Флуконазол + Аміодарон	B	Комбінація раціональна , при комбінуванні знижується імовірність розвитку побічних реакцій
4	Піразинамід + Моксифлоксацин		
5	Флуконазол + Рифампіцин	C	Комбінація не раціональна , один з лікарських засобів є потужним індуктором мікосомальних ферментів печінки (цитохрому P450), що може спричинити потенційно небезпечні лікарські взаємодії
6	Ізоніазид + Піридоксину гідрохлорид		
7	Рифампіцин + Левотироксин	D	Комбінація раціональна , розвивається адитивний синергізм щодо збудника інфекційного захворювання
8	Флуконазол + Атфотерицин В		

Бокс А (комбінації ЛЗ)	1	2	3	4	5	6	7	8
Бокс В (очікувані результати взаємодії)								

3.2. Заповнити таблиці.

3.2.1. Розподіліть протитуберкульозні препарати по клінічних групах (обираючи певний протитуберкульозний препарат позначкою «+»)

Клінічні групи	Лікарські засоби												
	ПАСК	Етамбутол	Стрептоміцин	Канаміцин	Офлоксацин	Піразинамід	Тіацетазон	Рифампіцин	Циклосерин	Протіонамід	Етіонамід	Ізоніазид	Спарфлоксацин
I група – основні													
II група – резервні ПТП													
III група – препарати з помірним ефектом													

3.2.2. Відзначте протигельмінтну активність (значком +) перерахованих нижче препаратів.

Лікарські засоби	Гельмінтози										
	Анкілостомідоз	Аскаридоз	Стронгілоїдоз	Трихоцефаліоз	Ентеробіоз	Теніархоз	Теніоз	Дифілоботріоз	Гіменолепідоз	Шистосомоз	Меганіоз
Альбендазол											
Мебендазол											
Левамізол											
Пірантел											
Івермектин											
Празиквантел											

3.3. Задачі для самоконтролю

Задача 1. До лікаря-фтизіатра на консультацію звернувся пацієнт зі скаргами на кашель впродовж 6 місяців, слабкість, зниження ваги тіла. Після обстеження, встановлено діагноз: «Туберкульоз легень, кавернозна форма, БК (-)». В комплексне лікування увійшов ЛЗ із групи антибіотиків, який добре абсорбується у травному тракті, проникає в каверни, кісткову та інші тканини, проникає через ГЕБ. Механізм дії пов'язаний із селективним пригніченням ДНК-залезної РНК полімерази збудника.

Визначити лікарський засіб, який призначив лікар: _____

Визначте його тип дії: _____

Визначити його найбільш типові побічні реакції: _____

Задача 2. Після прийому фтизіатра, пацієнту призначили комплексне лікування з приводу туберкульоза. До схеми лікування увійшов ЛЗ – похідний гідразида ізонікотинової кислоти, який добре всмоктується в травному тракті, проникає через плаценту, екскретується з грудним молоком, чинить нейротоксичну дію.

Визначити лікарський засіб: _____

Поясніть вибірковість хіміотерапевтичної активності: _____

Назвіть ЛЗ для попередження нейротоксичного ефекту: _____

Задача 3. До комплексного лікування туберкульозу входить ЛЗ, який належить до резервних протитуберкульозних засобів. Бактеріостатична дія лікарського засобу пов'язана з конкуренцією аміносаліцилової кислоти з аналогічною за структурою амінобензойною кислотою в процесі синтезу фолієвої кислоти, яка необхідна для росту і розмноження мікобактерій туберкульозу.

Визначити лікарський засіб: _____

Перерахуйте його типові побічні реакції: _____

Задача 4. У пацієнта температура 38°C, головний біль, слабкість. Встановлено діагноз грип. Пацієнту призначено ЛЗ із групи похідних гуанозину, який блокує вірусну РНК-полімеразу.

Визначити ЛЗ: _____

Назвіть інші віруси, на які він діє: _____

Задача 5. На лікуванні у сімейного лікаря знаходиться пацієнт з діагнозом «Оперезуючий лишай». До комплексного лікування включено ЛЗ резорбтивної дії із групи нуклеотидів та нуклеозидів, який чинить вірулоцидний ефект. Випускається у таблетках, мазях, кремах, порошках для інфузій.

Визначити ЛЗ: _____

Надайте його фармакологічну характеристику: механізм дії: _____

Побічні реакції: _____

Задача 6. Визначте ЛЗ, що відноситься до групи протигрибкових, похідний тріазолу. При призначенні всередину добре всмоктується, проникає через гематоенцефалічний бар'єр, виводиться із організму нирками в незмінному виді. Призначають для лікування системних і глибоких мікозів: криптококовий менінгіт, кокцидімікоз, хронічному атрофічному кандидозі, вагінальному кандидозі та інші.

Визначити ЛЗ: _____

Визначити його механізм дії: _____

Задача 7. До лікаря гінеколога звернулася жінка зі скаргами на свербіж і печію, що посилюються перед менструацією, підвищена чутливість геніталій до води, сечі і дотиків, сирні білі з поганим запахом. Був встановлений діагноз «Кандидозний вульвіт». Лікар призначив ЛЗ із групи імідазолу, який пригнічує синтез ергостерола.

Визначити ЛЗ: _____

При яких ще захворюваннях може призначатися цей ЛЗ? _____

Задача 8. Жінка скаржиться на рясні калові випорожнення 4-6 разів на добу, з прозорим слизом і різким запахом, інколи випорожнення по типу «малинового желе» — це вважають умовно-патогномонічним симптомом цієї хвороби. При ендоскопічному дослідженні товстої кишки виявляють виразки розміром від 2 до 20 мм у діаметрі, частіше на вершинах складок слизової оболонки. Дно виразки може досягати підслизової основи, вкрите гноем і некротичними масами. Виразка оточена зоною гіперемії. Лікар діагностував амебну дизентерію з локалізацією збудника у порожнині кишечника і в його стінках.

Призначте препарат непрямої дії для лікування амебіазу. _____

Задача 9. Перед виїздом за кордон в країну з високою захворюваністю на малярію спеціалістам, що їдуть у відрядження, було запропоновано з метою індивідуальної хіміопротекції застосувати протималярійні засоби.

Який препарати необхідно застосувати з метою особистої профілактики малярії? _____

Дайте обґрунтування їх профілактичної дії: _____

Задача 10. У дитини 6-ти років, ослабленої у зв'язку з перенесеною дитячою інфекцією, діагностували ентеробіоз.

Який протиглистний засіб повинен бути препаратом вибору для лікування цього хворого? _____

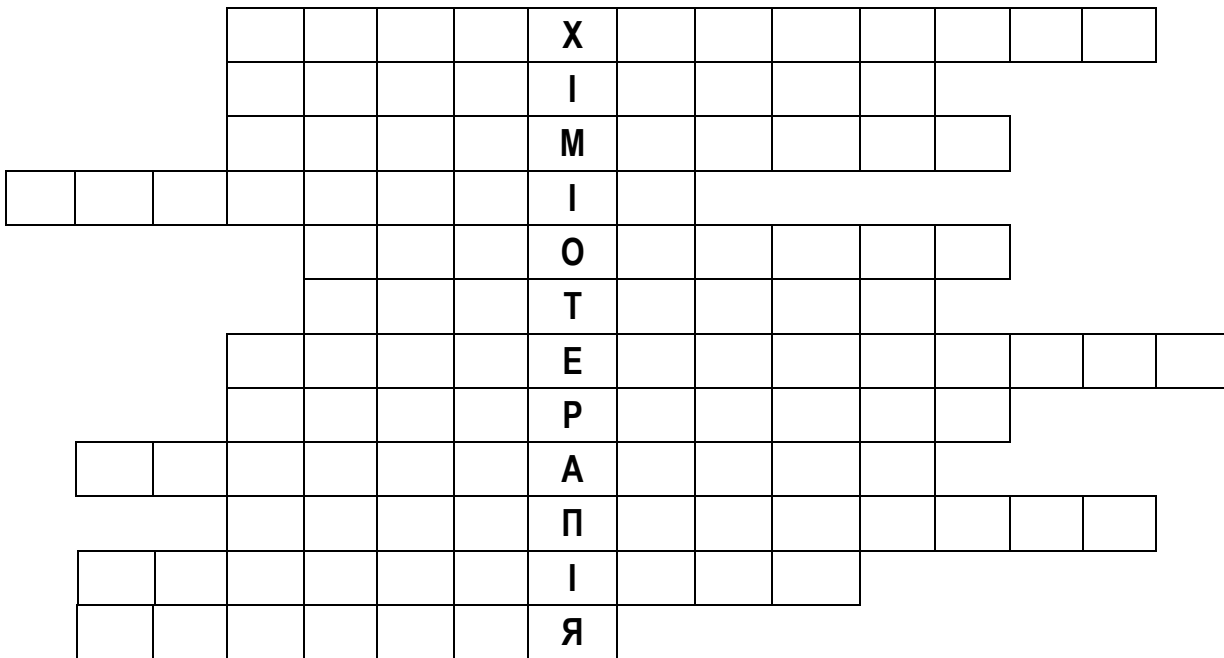
Задача 11. У хворого на гельмінтоз при лабораторному аналізі виявлена множинна інвазія (аскариди, гострики, власоглав).

Які препарати ефективні при такій патології? _____

Який із них найбільш часто використовується? _____

Які препарати використовують для зменшення інтоксикації під час лікування та відновлення кишкового мікробіому після проведеної хіміотерапії? _____

3.4. Розв'яжить кросворд

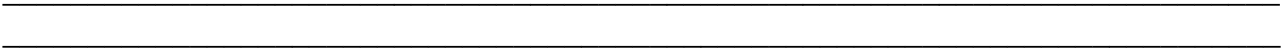


1. Група протимікробних засобів з помірним впливом на МБТ, що впливають на ДНК-топоізомеразу II (бактеріальна ДНК-гіраза) і перешкоджають перекручуванню ДНК.
2. Високоєфективний протитуберкульозний засіб, що пригнічує синтез міколевої кислоти в клітинній стінці,
3. Препарат, що викликає забарвлення біологічних рідин в червоний колір.
4. Препарат для лікування герпесу
5. Нуклеотидний інгібітор зворотної транскриптази, один із перших препаратів для лікування ВІЛ
6. Антибіотик полієнового ряду для лікування кандидамікозів
7. Похідне бензофуранциклогексану для лікування дерматомікозів
8. Протівірусний засіб широкого спектру дії
9. Похідне триазолу, один із найефективніших засобів при різних мікозах.
10. Протитуберкульозний антибіотик з вираженою ото- і нефротоксичністю
11. Новий протитуберкульозний препарат
12. Найпоширеніший побічний ефект при повторному прийомі лікарських засобів

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

1. У хворого, що приймав високоєфективний протитуберкульозний засіб, наприкінці курсу лікування з'явилася периферична нейропатія. Визначити препарат	
Флориміцину сульфат	

Етамбутол	
Ципрофлоксацин	
Рифаіпицин	
Ізоніазид	
2. Працівник соціальної служби після тривалого спілкування з людиною без визначеного місця проживання захворів на туберкульоз. До складу комплексного лікування було включено напівсинтетичний антибіотик широкого спектру дії. Вкажіть препарат:	
Цефотаксим	
Ампіцилін	
Еритроміцин	
Лінкоміцин	
Рифампіцин	
3. Хворому на епідермофітію призначений протигрибковий антибіотик вузького спектру дії (збудники дерматомікозів) для внутрішнього приймання. Особливістю препарату є здатність добре всмоктуватися та накопичуватися у глибоких шарах шкіри та матриксу нігтів, прикореневій зоні волосся. Визначити препарат.	
Декамін	
Амфотерицин В	
Гризеофульвін	
Ітраконазол	
Тербінафін	
4. Хворому на пневмонію призначений антибіотик групи цефалоспоринів. Після приймання препарату розвився кандидомікоз. Визначити препарат, що дозволить попередити дисбактеріоз	
Кислота борная	
Метиленовий синій	
Гризеофульвін	
Ципрофлоксацин	



Заняття 10

Протипухлинні лікарські засоби

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

Студент повинен:

знати, як:

- Класифікувати антинеопластичні хіміотерапевтичні лікарські засоби.
- Узагальнити фармакологічну характеристику хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протипухлинних лікарських засобів, пояснювати механізми їх дії.
- Диференціювати показання та протипоказання до призначення протипухлинних хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних лікарських засобів.
- Пояснювати відмінності між хіміотерапевтичними, синтетичними імунобіологічними та біотехнологічними протипухлинними лікарськими засобами.
- Проводити профілактику та корекцію побічних реакцій, що виникають під час хіміотерапії антинеопластичними засобами

вміти:

- Проводити інформаційний пошук щодо фармакологічної характеристики цитостатичних протипухлинних засобів, гормональних препаратів та їх антагоністів, таргетних та імунобіологічних антинеопластичних засобів.
- Обґрунтовувати вибір цільового протипухлинного лікарського засобу, його дозування, шлях введення та спосіб призначення з групи антинеопластичних лікарських засобів
- Прогнозувати виникнення побічних реакцій та ускладнень фармакотерапії хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протипухлинних лікарських засобів з метою їх запобігання.
- Визначати джерела можливої токсичності та імуногенності протипухлинних лікарських засобів (алкілюючі, антиметаболіти, антибіотики, гормональні препарати, їх антагоністи, ферменти, засоби рослинного походження, моноклональні антитіла, інгібітори металопротеїназ) та фактори, що стосуються якості і відмінностей препаратів.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на протипухлинні лікарські засоби у різних лікарських формах.
- Аналізувати Листок лікарських призначень: виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм, доз, кратності призначення лікарських засобів.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Пухлини	– це патологічний процес пов'язаний з неконтрольним розмноженням клітин організму
Хіміотерапія	– медикаментозне лікування з використанням хіміотерапевтичних антинеопластичних (протипухлинних) препаратів, спрямоване на руйнування злоякісних клітин або істотне уповільнення їх росту
Цитостатики	– група ЛЗ, які порушують процеси росту, розвитку та механізми поділу всіх клітин організму, включаючи злоякісні, тим самим ініціюючи апоптоз
Індукційна терапія	– лікувальна терапія, що призначається для знищення пухлини як основний метод лікування
Консолідаційна терапія	– післяопераційна терапія з метою закріплення досягнутого ефекту
Неoad'ювантна терапія	– передопераційна терапія, яка призначається з метою зменшення маси злоякісної пухлини для послідувального видалення хірургічним шляхом
Ад'ювантна терапія.	– післяопераційна терапія, яка призначається з метою повного знищення одиночних злоякісних клітин, які могли залишитись в організмі, і попередження рецидиву
Таргетна терапія	– це специфічне зв'язування з особливими рецепторами на поверхні ракової клітини

Теоретичні питання до заняття

1. Загальна характеристика протипухлинних лікарських засобів.
2. Загальні принципи хімотерапії пухлин. Сучасні уявлення про механізми дії протипухлинних засобів. Цитостатична та цитотоксична дія антибластомних препаратів. Корекція імунного захисту організму. Резистентність до цитостатиків.
3. Класифікація протипухлинних хімотерапевтичних засобів.
4. Фармакологічна характеристика алкілюючих протипухлинних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика антиметаболітних протипухлинних лікарських засобів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика антинеопластичних антибіотиків (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічна характеристика протипухлинних цитостатиків рослинного походження (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика ферментних препаратів з протипухлинною активністю (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика лікарських препаратів, що застосовуються для лікування гормонзалежних пухлинних захворювань (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна корекція побічних ефектів основних груп протипухлинних ЛЗ.
11. Інноваційні шляхи лікування злоякісних пухлин. Імунобіологічне лікування як сучасний і найбезпечніший метод лікування онкологічної патології. Таргетна терапія. Перспективи та переваги імунобіологічного лікування.
12. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **метотрексат, фторурацил.**

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. Антинеопластичний лікарський засіб – антиметаболіт, структурний аналог фолієвої кислоти.
2. Антинеопластичний засіб - структурний аналог піримідину (L01B C02).
3. Антинеопластичний засіб, структурний сульфгідрильний аналог пуринової основи гіпоксантину з цитотоксичною антиметаболітною дією (L01B B02).
4. Антинеопластичний лікарський засіб, сполука платини з імуносупресивними і радіосенсібілізуючими властивостями (L01X A).
5. Антинеопластичний засіб, алкілувальна сполука – цитостатик з групи оксазафосфоринів.
6. Протипухлинний антибіотик антрациклінового ряду для лікування раку легень, яєчника, сечового міхура, молочної залози та остеосаркоми (L01DB01).
7. Цитостатичний антимітотичний препарат з групи таксанів, інгібітор утворення мікротрубочок з димерів тубуліну, що запобігає їх деполімеризації і порушує клітинний цикл.
8. Протипухлинний ЛЗ, інгібітор топоізомерази 1, який призначають пацієнтам з раком яєчників та дрібноклітинним раком легень (L01C E01).
9. Антиестрогенний засіб, що застосовується для лікування раку молочної залози.
10. Рекombінантне гуманізоване моноклональне антитіло, що селективно зв'язує та пригнічує біологічну активність фактора росту ендотелію судин (VEGF).
11. Рекombінантне гуманізоване моноклональне антитіло. Що блокує рецептор 2 епідермального фактора росту людини (HER2).
12. Рекombінантне гуманізоване моноклональне антитіло до поверхневого антигену В-лімфоцитів CD20, що ініціює імунологічні реакції, які призводять до лізису В-клітин.

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

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

1.2. Надайте характеристику видів фармакотерапії онкологічних захворювань.

Вид фармакотерапії	Мішень впливу	Узагальнений механізм дії	Вплив на пухлинний процес і організм в цілому
Традиційна хіміотерапія			
Гормональна терапія			
Таргетна терапія			
Імунотерапія			

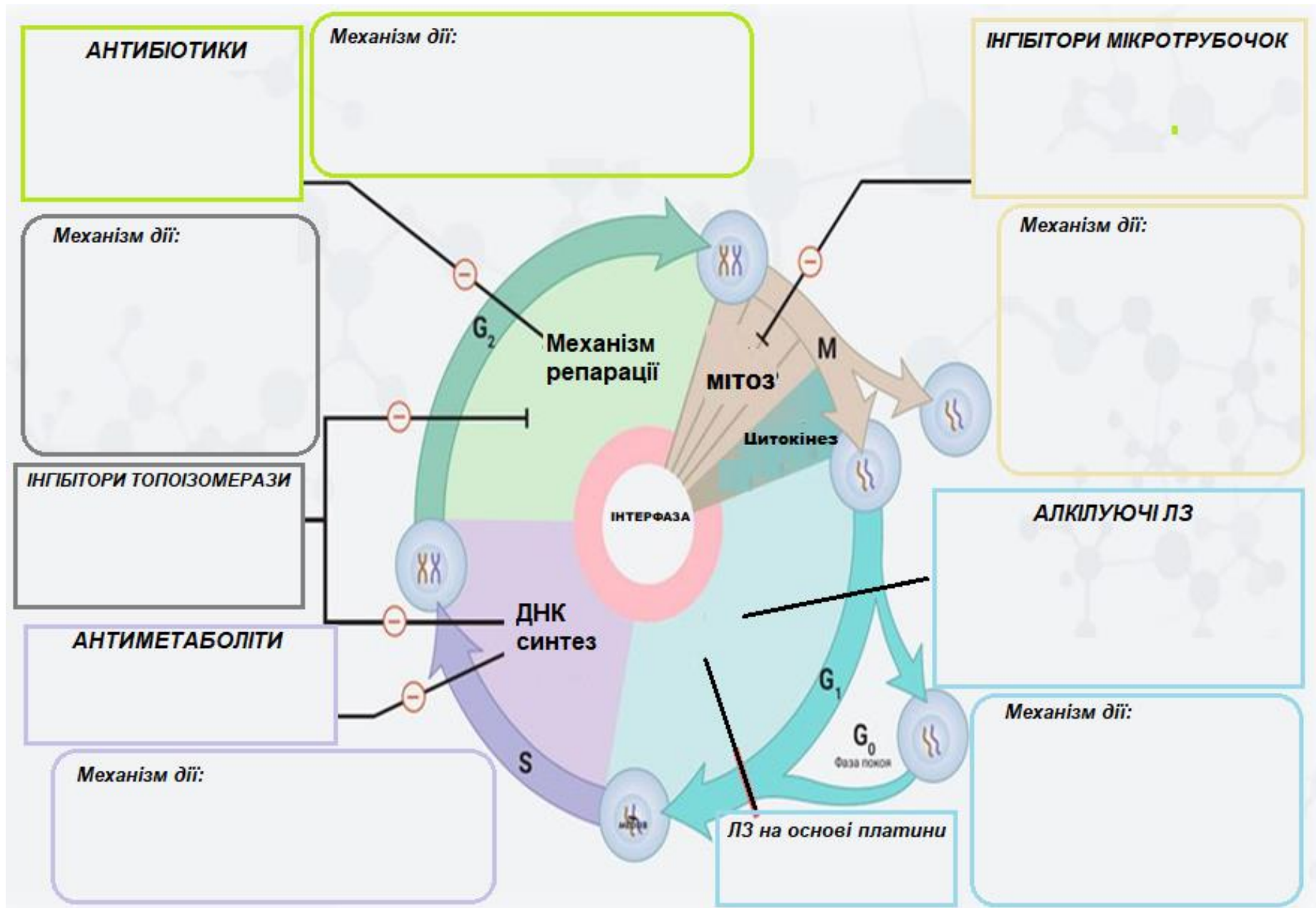
2. Практичні завдання, які виконуються на занятті (аудиторна робота)

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

2.2. Узагальнити основні механізми дії лікарських засобів: заповнити блок-схеми за алгоритмом «фармакологічна група – механізм дії – лікарські засоби».

2.3. Узагальнити основні лікарські засоби, що застосовуються з метою лікування і запобігання ускладнень протипухлинної хіміотерапії (позначте знаком «+»).

№	Лікарські засоби	Ускладнення протипухлинної хіміотерапії									
		Нудота і блювання	Лейкопенія	Анемія	Тромбоцитопенія	Гепатотоксичність	Уратна нефропатія	Кандидоз	Кардіотоксичність	Токсичний ентероколіт	Імунодепресія при лікуванні антиметаболітами
1.	Адеметіонін										
2.	Токоферол										
3.	Дексаметзон										
4.	Еритропоетин										
5.	Молграмостим										
6.	Кальцію фолінат										
7.	Ондансетрон										
8.	Набілон										
9.	Алопуринол										
10.	Флуканозол										
11.	Аспаркам										
12.	Лоперамід										



2.5. Завдання на відпрацювання професійної компетенції

2.5.1. Проаналізувати Листок лікарських призначень.

За направленням від сімейного лікаря до лікаря онкологічного диспансера звернувся пацієнт Москаль А.П., 67 років з підозрою на рак шкіри. При огляді: утвір на шкірі обличчя у вигляді виразки з кірочкою та світлим обідком навколо, розміром 2х3 см. За результатами проведених обстежень встановлено діагноз меланома шкіри обличчя T2N0M0, кл. гр. Іа та призначена поліхіміотерапія.

Проаналізуйте призначення і дайте відповіді на запитання.

ЛІСТОК ЛІКАРСЬКИХ ПРИЗНАЧЕНЬ							Ф 003-4/о
Номер медичної карти стаціонарного хворого		Прізвище, ім'я, по батькові хворого			Номер палати		
X11101		Москаль Андрій Петрович, 67р					
Відмітка про призначення та виконання							
Призначення		Виконання	Дата				
Режим вільний							
Фторурацил Вводити в вену інфузійно повільно по 500 мг на 1-й та 8-ий день на 0,9% р-ні натрію хлориду		Лікар					
		Сестра					
Метотрексат Вводити в вену інфузійно 6 мл (600 мг) на 1-й та 8-ий день на 0,9% р-ні натрію хлориду		Лікар					
		Сестра					
Цисплатин Вводити в вену інфузійно 80 мг на 0,9% р-ні натрію хлориду кожні 3 тижні.		Лікар					
		Сестра					
Доцетаксел Концентрат для р-ну 10 мг/мл Інфузія в вену – 3-х годинна, вводять 1 раз на 3 тижні		Лікар					
		Сестра					
Дексаметазон Приймати всередину по 0,02 г до початку хіміотерапії, а потім, за необхідності, 0,004 г 2 рази на добу 3 дні		Лікар					
		Сестра					
Морфіну гідрохлорид Вводити в вену 1 мл 1% розчину 2 рази на день		Лікар					
		Сестра					
Ондансетрон Приймати всередину по 0,008 г 3 рази на день		Лікар					
		Сестра					
Підписи		Лікар					
		Сестра					

Знайдіть помилки у призначенні лікарських засобів. _____

Які ЛЗ є фармакологічними синергістами: _____

Які ЛЗ є фармакологічними антагоністами: _____

Які ЛЗ можна видалити для уникнення поліпрагмазії: _____

Які ЛЗ призначені для попередження ускладнень хіміотерапії: _____

2.5.2. Розв'яжіть практичні ситуації

Завдання 1. Чоловіку 25 років поставлений діагноз – гострий мієлолейкоз. Характерною ознакою гострих мієлолейкозів є недостатність кістковомозкового кровотворення внаслідок витіснення нормальних кровотворних клітин малігнізованими, що проявляється розвиком анемії, тромбоцитопенії

та нейтропенії. Лікар призначив цитостатичний протипухлинний антиметаболітний ЛЗ.

Який ЛЗ призначено? _____

Які побічні реакції розвиваються при тривалому застосуванні даного ЛЗ? _____

Наведіть ЛЗ для попередження та лікування ПР ЛЗ: _____

Завдання 2. У гематологічне відділення потрапила жінка зі скаргами на втрату ваги понад 10% за 6 міс, на значну загальну слабкість, біль у кістках та суглобах. За обстеженням стан тяжкий, шкіра дуже бліда, петехіальний висип на шкірі тулуба; збільшені підщелепні, передньо- та позадишийні лімфовузли, не болючі - 1,0-1,5 см у діаметрі. У пунктаті кісткового мозку бластні клітини. Пацієнтці призначене лікування. Після проведення 3-х курсів терапії у жінки розвинулася періодична блювота, діарея, кандидоз порожнини рота, алопеція.

Вказати групи ЛЗ для корекції побічних реакцій, що виникли внаслідок хіміотерапії. _____

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на фармакологічну логіку.

3.1.1. Для лікарського засобу (з боксу А) знайдіть відповідну фармакологічну групу (в боксі В) і механізм дії (із боксу С).

Бокс А Лікарський засіб		Бокс В Фармакологічна група		Бокс С Механізм дії	
1	Метотрексат	A	Моноклональне антитіло IgG1	I	Блокує естрогенні рецептори
2	Доксорубіцин	B	Протипухлинний ЛЗ рослинного походження	II	Порушує поділ злоякісні клітини шляхом алкілування гуанінових основ обох ланцюжків двоспиральної молекули ДНК
3	Бевацизумаб	C	Протипухлинний антибіотик	III	Інгібує дигідрофолат-редуктазу, що призводить до прорушенню синтеза ДНК
4	Тамоксифен	D	Гуманізоване моноклональне антитіло до VEGF	IV	Пригнічує синтез ДНК внаслідок формування перехресних зв'язків всередині ниток ДНК та між ними
5	Паклітаксел	E	Протипухлинний ЛЗ, сполука платини	V	Селективно зв'язує та пригнічує біологічну активність фактора росту ендотелію судин (VEGF)
6	Ритуксимаб	F	Антиестрогенний протипухлинний ЛЗ	VI	Пригнічує топоізомеразу II, синтез ДНК і РНК
7	Цисплатин	G	Протипухлинний ЛЗ, антиметаболіт	VII	Зв'язується з СД 20 антигенами на поверхні В-лімфоцитів

Бокс А (лікарські засоби)	1	2	3	4	5	6	7
Бокс В (групова належність)							
Бокс С							

(механізм дії)							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

3.1.2. Для комбінації лікарських засобів (бокс А) знайдіть відповідні очікувані результати взаємодії (з боксу В). Результати внесіть у таблицю.

Бокс А Комбінації лікарських засобів		Бокс В Очікувані результати взаємодії	
1	Паклітаксел + Бевацизумаб	А	<i>Комбінація не раціональна.</i> Зростає ризик розвитку гепатотоксичності
2	Паклітаксел + Цисплатин	В	<i>Комбінація раціональна.</i> Хіміотерапія першої лінії раку молочної залози.
3	Паклітаксел + дексаметазон + ондасетрон	С	<i>Комбінація раціональна.</i> Хіміотерапія HER2-позитивної метастатичної аденокарциноми шлунка
4	5-фторурацил + Бевацизумаб	Д	<i>Комбінація раціональна.</i> Хіміотерапія поширеного недрібноклітинного раку легенів
5	Метотрексат + Кальцію фолінат	Е	<i>Комбінація раціональна.</i> Зменшується ризик розвитку побічних реакцій хіміотерапії
6	Антибластомні лікарські препарати + алкогольні напої		

Бокс А (комбінації ЛЗ)	1	2	3	4	5	6
Бокс В (очікувані результати взаємодії)						

3.2. Розподіліть лікарські засоби за фармакотерапевтичними групами (позначте знаком «+»):

	Фармако- терапевтичні групи	ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ																	
		Бевацизумаб	Топотекан	Цисплатин	Ритуксимаб	Доксорубіцин	Метотрексат	Паклітаксел	Трастузумаб	Пегаспаргаза	Вінбластин	Циклофосфамід	Бензотеф	Меркаптопурин	Фторурацил	Мелфан	Тореміфен	Анастрозол	Інтерферон-альфа
1	Алкілюючі ЛЗ																		
2	Антиметаболіти																		
3	Алкалоїди рослинного походження																		
4	Інгібітори топоізомерази																		
5	Циклостатичні антибіотики																		
6	Гормони та їх антагоністи																		
7	Імунобіологічні препарати																		

3.3. Задачі для самоконтролю.

Задача 1. Пацієнту при проведенні хіміотерапії хоріокарциноми призначили антиметаболітний лікарський засіб, імуносупресант. Механізм дії ЛЗ є мультифакторним і включає кілька процесів, які обумовлюють кінцеву антипроліферативну дію, а саме: конкуренція з фізіологічними фолатами за транспорт всередину клітини й внутрішньоклітинну поліглутамацію; пряме інгібування дегідрофолатредуктази з подальшим виснаженням внутрішньоклітинного пулу тетрагідрофолату і, як наслідок, пригнічення синтезу попередників ДНК.

Визначити ЛЗ: _____

Які типові побічні реакції розвиваються при застосуванні даного ЛЗ? _____

Задача 2. Вибір методу лікування раку шлунка залежить від типу пухлини і стадії її розвитку, можливих побічних ефектів і загального стану здоров'я пацієнта. В лікуванні раку шлунка використовують комбінації ЛЗ, одним із яких є препарат важкого металу – платини. Механізм дії ЛЗ пояснюють пригніченням синтезу ДНК внаслідок формування перехресних зв'язків всередині ниток ДНК та між ними. Синтез білка та РНК також пригнічується меншою мірою.

Визначити ЛЗ: _____

Які протипоказання до призначення антинеопластичних засобів? _____

Задача 3. При лікуванні резистентної (до хіміотерапії) неходжинської лімфоми у комбінації з протипухлинними засобами циклофосфамідом, доксорубіцином, вінкристином і преднізолоном пацієнтці призначили ЛЗ імунобіологічної дії – генно-інженерне моноклональне антитіло, механізм дії якого полягає в зв'язуванні васкулярного ендотеліального фактора росту (VEGF), тим самим пригнічуючи ангіогенез при злоякісних новоутвореннях.

Визначити ЛЗ: _____

Поясніть доцільність і переваги імунобіологічної терапії в даній ситуації: _____

Задача 4. Під час проходження курсу хіміотерапії раку легень пацієнту для мінімізації ускладнень лікар призначив ЛЗ – центральний блокатор серотонінових 5HT₃-рецепторів, що не зменшує психомоторної активності пацієнта і не чинить седативного ефекту.

Визначити ЛЗ: _____

Наведіть приклади інших ЛЗ, що призначають для корекції побічних реакцій, що виникають внаслідок хіміотерапії: _____

Задача 5. Хворий на гострий лейкоз проходить курс комбінованої хіміотерапії. З метою попередження нудоти та блювоти лікар призначив синтетичний канабіноїдний препарат, який застосовується в терапевтичних цілях як протиблювотний засіб, і як допоміжний анальгетик для невропатичного болю.

Визначити ЛЗ? _____

Який механізм дії даного ЛЗ? _____

3.4. Розв'яжіть кросворд «Протипухлинні ЛЗ»

1. Регульований процес програмованої клітинної смерті.
2. Антиметаболіт, аналог піримідину, конкурентний інгібітор ферменту тимідилатсинтетази.
3. Протипухлинний ЛЗ рослинного походження, похідний колхіцину.
4. Глюкокортикоїд, що використовується у комплексному лікуванні лімфогранулематоза та для корекції ускладнень протипухлинної хіміотерапії
5. Інгібітор протеїнкінази, ЛЗ таргетної терапії для лікування хронічного мієлолейкоза.
6. Протиблювотний засіб із групи антагоністів 5-HT₃-рецепторів.
7. Напрямок системної терапії злоякісних пухлин, яка відрізняється цілеспрямованим впливом на

певні мішені, пов'язані з ростом пухлинних клітин або їх метаболізмом.

			1				п			
			2				у			
			3				х			
4							л			
			5				и			
			6				н			
						7	а			

3.5. КРОКУємо разом. Проведіть розбір тестових завдань, що входять до бази «КРОК 1. Медицина». Надайте пояснення кожного варіанту відповіді.

1. З метою проведення імунодепресивної терапії хворому призначили антиметаболітний препарат, який пригнічує фермент фолатредуктазу (регулює перетворення кислоти фолієвої на тетрегідрофолієву). Визначити препарат	
Адріаміцин	
Колхамін	
Меторексат	
Інтерлейкін	
Інтерферон	
2. Протипухлинний препарат метотрексат є структурним аналогом фолієвої кислоти. Механізм дії цього препарату лежить в інгібуванні ферменту:	
Дигідрофолатредуктаза	
Ксантинооксидаза	
Гексокіназа	
Креатинкіназа	
Лактатдегідрогеназа	

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8

АНТИДОТИ. ПЛАЗМОЗАМІННИКИ ТА ПРЕПАРАТИ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ

Заняття 11

Принципи терапії гострих отруень лікарськими засобами. Антидоти.

Мета заняття: набуття здобувачем вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо лікарських засобів, що використовуються в терапії гострих отруень і антидотів.

Студент повинен:

знати, як:

- Усвідомити основні принципи фармакотерапії гострих отруень лікарськими засобами (ЛЗ).
- Узагальнити та проаналізувати причини гострих отруень і пояснити механізм розвитку основних симптомів та синдромів.
- Усвідомити фармакологічну характеристику ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах.
- Інтерпретувати дані доказової медицини та сучасних протоколів щодо клінічного використання ЛЗ при розвитку симптомів отруень різними речовинами та показання до застосування засобів антидотної терапії відповідно до знань фармакодинаміки.
- Розуміти принципи раціональних комбінацій ЛЗ при наданні невідкладної терапії при гострих отруєннях.
- Пояснювати залежність дії ЛЗ антидотної терапії від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Винести судження про можливість виникнення побічних реакцій на ЛЗ антидотної терапії з метою їх запобігання.

вміти:

- Проводити інформаційний пошук даних щодо фармакологічної характеристики ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах.
- Обґрунтовувати вибір ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах, їх дозування, шлях введення та спосіб призначення.
- Обґрунтовувати раціональні комбінації ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах.
- Виписувати електронні та традиційні рецепти на ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах, у різних лікарських формах.
- Прогнозувати виникнення небажаних побічних реакцій на ЛЗ, що використовуються при гострих отруєннях та невідкладних станах, з метою їх запобігання.
- Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосуванні лікарських препаратів різних груп.
- Аналізувати Листок лікарських призначень та виявляти фармакологічні несумісності, помилки щодо лікарських форм або до, кратності призначення ЛЗ
- Створювати алгоритм медикаментозної допомоги при гострих отруєннях лікарськими засобами різних груп.

Основні поняття теми:

<i>Термін, параметр, характеристика</i>	<i>Визначення</i>
Отруєння	– це небезпечний стан, що розвивається при надходженні отруйної речовини у шлунок при ковтанні, у легені при диханні, при контакті зі шкірою, очима або слизовими оболонками ротової порожнини чи носу
Ентеросорбенти	– лікарські засоби препарати, які поглинають і виводять з шлунково-кишкового тракту екзо- та ендogenous токсини, ксенобіотики
Інфузійна дезінтоксикаційна	– це техніка внутрішньовенного крапельного введення лікарських препаратів і спеціальних розчинів з метою виведення з організму екзо-

терапія	або ендогенних токсичних речовин
Форсований діурез	– терапевтичний метод для видалення токсичних речовин із кров'яного русла
Діаліз	– видалення низькомолекулярних речовин з розчинів колоїдних і високомолекулярних речовин, засноване на властивості напівпроникних мембран пропускати низькомолекулярні речовини та іони, з розміром їх пор до 50 нм і затримувати колоїдні частинки і макромолекули
Лімфо-, гемосорбція	– метод очищення крові від отрути за допомогою перфузії крові через спеціальний детоксикатор, важливою складовою якого є сорбційні колонки
Антидоти	– це речовини, що зменшують токсичність отрути за допомогою фізичної, хімічної взаємодії або конкуренції з нею за ферменти і рецептори
Плазмозамінники	– рідини, які використовують для тимчасової заміни плазми крові в разі крововтрати, шоку, розладів мікроциркуляції, інтоксикації та інших процесів, зумовлених порушенням гемодинаміки

Теоретичні питання до заняття

1. Основні принципи фармакотерапії гострих отруєнь лікарськими засобами.
2. Симптоми гострих отруєнь лікарськими засобами різних фармакологічних груп.
3. Методи активної детоксикації, використання блювотних, проносних, обволікаючих, в'яжучих засобів та адсорбентів.
4. Застосування активних сечогінних засобів з метою видалення токсичних речовин з крові (форсований діурез), використання гемодіалізу, перитонеального діалізу, гіпербаричної оксигенації, гемо- та лімфосорбції.
5. Поняття про антидоти. Види антидотної терапії.
6. Фармакологічна характеристика димеркапролу, ацетилцистеїну, тетаціну-кальцію, пеніциламіну, дефероксаміну, реактиваторів холінестерази, фомепізолу, сукцимеру, натрію тіосульфату, протаміну сульфату, ідаруцизумабу.
7. Принципи симптоматичної терапії гострих отруєнь.
8. Побічні ефекти препаратів солей важких металів.
9. Гостре отруєння. Допомога при гострому отруєнні солями важких металів, принципи антидотної терапії.
10. Загальна характеристика плазмозамінників.
11. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що входять до іспиту «КРОК-1. Медицина»: **димеркаптол /унітіол, калію/магнію аспарагінат, протаміну сульфат, налоксон, атропіну сульфат, неостигміну метилсульфат, менадіон.**

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. Речовина природного мінерального походження, адсорбент при отруєнні.
2. Блювотний засіб центрального механізму дії.
3. Сольовий послаблюючий засіб, що застосовується при отруєннях.
4. Антидот при отруєнні наркотичними анальгетиками.
5. Засіб для промивання шлунку при отруєннях морфіном.
6. Антидот при отруєнні солями важких металів, тіоловими отрутами
7. Препарат, реактиватори холінестерази при отруєнні ФОС
8. Сечогінний засіб для проведення форсованого діурезу.
9. В'яжучий засіб для промивання шлунку при отруєнні.

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

6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

10. Функціональний антагоніст при отруєнні антихолінергічними ЛЗ оборотної дії.
11. Природний препарат, хілатоутворююча сполука при отруєнні препаратами заліза
12. Антагоніст, який специфічно блокує вплив речовин, що діють на рецептор бензодіазепіну в ЦНС, для лікування інтоксикації або передозування бензодіазепінами.
13. Альтернативний антидот для лікування отруєння метанолом і етиленгліколем.
14. Комплексоутворюючий засіб, який використовується для лікування отруєнь свинцем, ртуттю та миш'яком.
15. Синтетичний препарат, продукт розпаду пеніциліну - хелатний агент для важких металів, який використовується також в лікуванні хвороби Вільсона.

1.2. Розв'яжіть кросворд «Фармакотерапія гострих отруєнь»

1		А							
	2	Н							
	3	Т							
	4	И							
	5	Д							
6		О							
7		Т							

1. Антидот при отруєнні метиловим спиртом.
2. Лікарський засіб-антидот при отруєнні ртуттю.
3. Лікарський засіб, що застосовують для лікування отруєння фосфорорганічними сполуками
4. Лікарський засіб із групи міорелаксантів, отруєння яким лікується переливанням свіжоцитратної плазми.
5. Лікарський засіб якої фармакологічної групи сприяють виведенню токсинів з організму.
6. Лікарський засіб т невідкладної допомоги при отруєнні наркотичними анальгетиками.
7. Антидот при кровотечі, що виникла внаслідок передозування гепарину.

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, категорію відпуску.

2.2. Узагальнити вибір основних антидотів при отруєнні (заповнити таблицю)

№	Основні антидоти	При отруєнні якими речовинами застосовуються	Вид антагонізму
1.	Димеркапрол, унітіол		
2.	Дефероксамін		
3.	Ацетилцистеїн		

4.	Дипіроксим		
5.	Фомепізол		
6.	Налоксон		
7.	Ентеросгель		
8.	Метиленовий синій		
9.	Тетацин-кальцій		
10.	Сукцимер		
11.	Ідаруцізумаб		
12.	Пеніциламін		
13.	Натрію тіосульфат		
14.	Протаміну сульфат		
16.	Менадіон(вікасол)		
17.	Флумазеніл		
18.	Дигібайнд		
19.	Антигюрза		
20.	Протиправцева сиворотка		

2.3. Завдання на відпрацювання професійної компетенції.

2.3.1. Розв'яжіть практичні ситуації

КЕЙС		ВІДПОВІДІ
1	До приймального відділення лікарні доставлений пацієнт похилого віку, який внаслідок хронічного захворювання серця тривало приймав лікарський препарат, що здатен до кумуляції та викликав наступні <u>симптоми отруєння</u> : нудота, блювота, діарея, порушення зору: ксантопсія, диплопія, головний біль, слабкість, сонливість, галюцинації, марення, задишка, ціаноз. Зменшення діурезу, набряки. На ЕКГ: брадикардія, шлуночкові і передсердні екстрасистоли.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидоти
2	У пацієнта з гострим коронарним синдромом після повторних ін екцій антикоагулянту кожні 6 годин, з'явилися наступні <u>симптоми передозування</u> : кровотеча з носа, гематурія, множинні крововиливи в шкіру, м'язи, мелена.	Який ЛЗ було передозовано?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
3	До приймального відділення лікарні швидкої допомоги доставлено хлопчика 5 років, який з'їв гранули, що були залишені фахівцями СЕС під час проведення дератизації та знищення пацюків. Спочатку у дитини спостерігались слабкість, головний біль, біль у животі, нудота, а потім, в наслідок кумуляції отрути, з'явилися підшкірні крововиливи, кровотеча з носа, кашель з кривавим мокротинням, кров у сечі, калі.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
4	Пацієнт з фібриляцією передсердя протягом року приймав оральний антикоагулянт – прямиий інгібітор тромбіну. Під час обрізки дерев у саду отримав травму з сильною кровотечею. Лікар швидкої допомоги для зупинки кровотечи ввів лікарський препарат - реверсант.	Який реверсант було застосовано?
5	До приймального відділення лікарні швидкої допомоги доставлено підлітка з наступними <u>симптомами отруєння</u> : сонливість, що переходить у сопорозний стан. Різке звуження зіниць (міоз), хрипке, рідке дихання, іноді типу Чейн-Стокса, ціаноз, брадикардія, похолодання кінцівок, затримка сечі і стулу. Колінний рефлекс збережений.	чим викликано отруєння
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот

6	До приймального відділення лікарні швидкої допомоги доставлено пацієнта з характерним специфічним запахом з рота, у якого отруєння розвинулось внаслідок прийому всередину великої кількості алкогольмістного напою. Після стадії ейфорії настал глибокий сон. Були галюцинації, марення, судоми. Гіперемія обличчя, зниження температури тіла, пульс частий, слабкого наповнення, пригнічення серцевої діяльності. Блювання, ларингоспазм. Дихання сповільнене.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
7	До приймального відділення лікарні доставлений пацієнт 58 років, у якого при обробці інсектицидом сільськогосподарської ділянки з картоплею внаслідок інгаляційного впливу розвинулось отруєння. <u>Основні симптоми</u> : психо-моторне збудження, міоз, спазм акомодатії, гіперсаливація, профузний піт, підвищення артеріального тиску, посмикування м'язів, гіпотензія, ціаноз, утруднення дихання внаслідок спазму бронхів і посилення секреції бронхіальних залоз, болі в животі, пронос.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
8	Жінка знайшла у коморі апарат для вимірювання АТ (манометр Ріва-Роччі) та випадково його розбила. Після прибирання уламків приладу, в неї виникли такі <u>симптоми отруєння</u> : біль у горлі, кашель, сріблястий наліт у вигляді смужки, запалення схоже на стоматит; тремтіння всього тіла, гіпергідроз, різкий біль у животі; запалення легень, пневмонія; втрата зору, параліч.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
9	До приймального відділення лікарні швидкої допомоги доставлено дівчинку 7 років, яка під час прогулянки лісом з'їла значну кількість ягід фіолетового кольору та в неї з явилися наступні <u>симптоми отруєння</u> : 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.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
10	Дитина 5 років під час гри в Айболіта випадково проковтнула очні краплі бабусі для лікування глаукоми та в неї з'явилися наступні <u>симптоми отруєння</u> : гіперсаливація, профузний піт, нудота, блювота, болі в животі, пронос. Міоз, спазм акомодатії. Утруднення дихання, внаслідок спазму бронхів, і посилення секреції бронхіальних залоз. Ціаноз.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот

11	Хворому з явищами неврозу, тривогою, страхом, підвищеною дратливістю лікар призначив препарат. Лікувального ефекту не було. Хворий прийняв одночасно 5 таблеток, після чого у нього з'явилися <u>симптоми отруєння</u> : слабкість, зниження м'язового тону, глибокий сон, що переходить у кому, пригнічення дихання, анурія, зниження артеріального тиску, прогресуюча слабкість серцевої діяльності, зниження температури тіла, послаблення або відсутність колінного рефлексу.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
12	Хворий на COVID -19 для зниження лихоманки та головного болю приймав аналгетик - антипиретик кожні 4 години у дозі 1000 мг, після чого з'явилися наступні <u>симптоми отруєння</u> : нудота і блювота, пітливість, блідість та слабкість, біль та підвищена чутливість у правому верхньому квадранті черевної порожнини, жовтяниця.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
13	У пацієнта 38 років, якому під час оперативного втручання застосували міорелаксанти нетривалої дії. Розслаблення скелетних м'язів і мускулатури кінцівок, шиї, міжреберної мускулатури, діафрагми та пригнічення дихання продовжувалось більше 2 годин. Також спостерігалось значне зниження артеріального тиску, апное та була загроза смерті від паралічу дихальної мускулатури.	З чим пов'язано розвиток нетипової реакції на ЛЗ?
		Заходи невідкладної допомоги
14	До токсикологічного відділення доставлен пацієнт, який працює на виробництві лакофарбових виробів з наступними <u>симптомами отруєння</u> : гіперемія та різке подразнення слизових оболонок, різь в очах, сльозотеча, набряк повік, пекучий біль ротової порожнини та горла, утруднене ковтання, афонія, сухі свистячі хрипи, кашель, задишка, тривожність, збудження, гіпотензія, тахікардія, головний біль.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
15	До приймального відділення лікарні доставлений пацієнт з наступними <u>симптомами отруєння</u> : опік слизових оболонок ротової порожнини, глотки, стравоходу і шлунку. Різкі болі в епігастральній ділянці, блювання з кров'ю, іноді пронос. Больовий шок. Явища ацидозу.	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот
16	До приймального відділення лікарні доставлений підліток, який наковтався маленьких таблеток дідуся з наступними <u>симптоми отруєння</u> : головний біль, почервоніння шкіри обличчя та верхньої половини тулуба, що переходить згодом у ціаноз. Блювота, запаморочення голови, різке зниження артеріального тиску, коматозний стан, параліч дихання. Кров має темно-бурий відтінок (метгемоглобінемія).	Чим викликано отруєння?
		ЛЗ для надання невідкладної допомоги
		Антидот

3. Завдання для самоконтролю

3.1. Завдання на формування фармакологічної логіки. Складіть логічні ланцюжки: лікарський засіб (бокс А) – фармакологічна група (бокс В) – механізм дії (бокс С) – показання до застосування (бокс D)

Бокс А Лікарський засіб		Бокс В Фармакологічна група		Бокс С Механізм дії		Бокс D Показання до застосування	
1	Неостигміну метилсульфат	A	Антидот, донатор сульфгідрильних груп	I	Утворює стабільні комплекси з гепарином	a	Передозування гепарину
2	Налоксон	B	Антидот при передозуванні антикоагулянтами прямої дії	II	Утворює комплекси з іонами заліза	b	Отруєння залізом
3	Димеркапрол, Унітіол	C	Реактиватор холінестерази	III	Зв'язує дабігатран	c	Передозування дабігатрану
4	Дефероксамін	D	Антидот, моноклональне антитіло	IV	Відновлює активність холінестерази	d	Отруєння морфіном
5	Протаміну сульфат	E	Антихолінестеразний засіб зворотної дії	V	Відновлює активність Na ⁺ -K ⁺ -АТФази й інших іонічних ферментів	i	Отруєння ФОС, інсектицидами
6	Діпіроксим	F	Антидот із групи комплексонів	VI	Блокує μ-опіоїдні рецептори	f	Отруєння алкалоїдами красавик (беладони)
7	Ідаруцизумаб	G	Антагоніст опіоїдних рецепторів	VII	Блокада ферменту ацетилхолінестерази	g	Отруєння солями важких металів, серцевими глікозидами

Бокс А Лікарський засіб	1	2	3	4	5	6	7
Бокс В Фармакологічна група							
Бокс С Механізм дії							
Бокс D Показання до застосування							

3.2. Перевірте свої теоретичні знання. Вирішити тестові завдання (з множинною відповіддю)

- Відзначити послаблюючі засоби при гострих отруєннях:
 - Касторова олія
 - Екстракт кори жостеру
 - Магнію сульфат
 - Натрію сульфат
 - Бісакодил
- При отруєнні серцевими глікозидами показано введення:
 - Солей натрію
 - Солей калію
 - Аспаркама (панангін)
 - Унітіолу
 - Солей кальцію
- Отруєння бувають:
 - Побутові
 - Виробничі
 - Лікарські
 - Випадкові
 - Насильницькі
- Для знешкодження отрути, яка не всмокталася, використовують хімічні реакції:
 - Реакція адсорбції
 - Реакція окиснення
 - Хімічна нейтралізація
 - Ферментативні реакції
 - Реакції осадження

5. При отруєнні антихолінергічними засобами необоротного типу дії (ФОС) застосовують:
1. М-холіноблокатори
 2. М-холіноміметики
 3. Реактиватори холінергази
 4. Гангліоблокатори
 5. Міорелаксанти
6. Антитоти при отруєнні солями важких металів:
1. Пеніциламін
 2. Адреналіну гідрохлорид
 3. Унітіол
 4. Тетацин-кальцій
 5. Атропін
7. При отруєнні ФОС вводять:
1. Атроніну сульфат
 2. Мезатон
 3. Алоксим
 4. Діпіроксим
 5. Прозерин
8. При гострому отруєнні наркотичними анальгетиками:
1. Промивають шлунок 0,02% розчином калію перманганату
 2. В/в вводять 5% розчин унітіолу
 3. В/в вводять 0,5% розчин унітіолу
 4. В/в вводять 0,04% розчин налоксону гідрохлориду
 5. В/в вводять 0,06 % розчин корглікону
9. При отруєнні атропіном вводять:
1. Гангліоблокатори
 2. Антихолінергічні засоби
 3. Холіноміметики
 4. Міорелаксанти
 5. Адреноміметики
10. Лікарський антагонізм може бути:
1. Прямий однобічний
 2. Непрямий двосторонній
 3. Фізичний
 4. Хімічний
 5. Елективний
11. Адсорбенти, які вживають при отруєннях:
1. Танін
 2. Вугілля активоване
 3. Ентеросгель
 4. Карбахолін
 5. Вісмуту субнітрат
12. Антагоністи антидеполяризуючих курареподібних засобів:
1. Фосфакол
 2. Пілокарпіну гідрохлорид
 3. Прозерин
 4. Галантаміну гідрохлорид
 5. Адреналіну гідрохлорид
13. Антитоти при отруєнні наркотичними анальгетиками:
1. Адреналіну гідрохлорид
 2. Мезатон
 3. Налоксон
 4. Налтрексон
 5. Налорфіну гідрохлорид
14. При хронічному отруєнні спиртом етиловим вводять:
1. Дисульфідрам (тетурам)
 2. Еспераль
 3. Радотер
 4. Фенобарбітал
 5. Діазепам
15. При гострому отруєнні барбітуратами проводять:
1. Промивання шлунку
 2. Вводять лужні розчини
 3. Форсований діурез
 4. Вводять бемеград
 5. Призначають нейролептики
16. Прискоренню виведення отрути, що всмокталася, з організму сприяють:
1. Перитоніальний діаліз
 2. Промивання шлунку
 3. Форсований діурез
 4. Послаблюючі засоби
 5. Гемодіаліз
17. Для запобігання подальшому надходженню в організм отрути застосовують:
1. Адсорбенти
 2. Промивання шлунку
 3. Гемодіаліз
 4. Послаблюючі засоби
 5. Блювотні засоби
18. Визначити блювотні засоби центрального механізму дії:
1. Скополаміну гідробромід
 2. Апоморфіну гідрохлорид
 3. Препарати терпопсису
 4. Міді сульфат
 5. Метоклопрамід

19. Перерахувати ознаки, характерні для гострого отруєння морфіном:

1. Анафілактичний шок
2. Брадикардія
3. Пригнічення дихання (дихання Чейн-Стокса)
4. Міоз
5. Зниження температури

21. Речовини, схожі по будові, але протилежні за дією, що діють на одні рецептори, називаються

1. Метаболітами
2. Кон'югатами
3. Синергістами
4. Конкурентними антагоністами
5. Антидотами

23. При отруєнні мускарином доцільно застосовувати:

1. Галантаміну гідро бромід
2. Платифіліну гідротартрат
3. Метацін
4. Атропіну сульфат
5. Карбахолін

25. Заходи допомоги при передозуванні дитиліном:

1. Введення антихолінестеразних засобів
2. Реактиваторів холінестерази
3. Свіжої цитратної крові
4. Штучне дихання
5. Форсований діурез

27. При отруєнні снодійними засобами:

1. Промивання шлунку
2. Введення адсорбентів
3. Введення налоксону
4. Форсований діурез
5. Введення аналептиків

20. Перерахувати основні заходи при гострому отруєнні морфіном:

1. Промивання шлунку 0,5% розчином таніну
2. Промивання шлунку 0,02% розчином калія перманганат
3. Форсований діурез
4. Внутрішньовенне введення налоксону
5. Перитонеальний діаліз, гемодіаліз

22. Розчин таніну можна застосовувати при:

1. Бронхіті
2. Отруєнні алкалоїдами
3. Отруєнні серцевими глікозидами
4. Метеоризмі
5. Опіках шкіри

24. При отруєнні ФОС показане:

1. Видалення ФОС з місця введення
2. Форсований діурез
3. Введення М-холіноблокаторів
4. М-холіноміметиків
5. Введення реактиваторів холінестерази

26. При гострому отруєнні етиловим спиртом доцільно:

1. Форсований діурез
2. Промивання шлунку
3. Введення міорелаксантів
4. Введення розчину глюкози в вену
5. Введення аскорбінової кислоти

Тест	Відповідь	Тест	Відповідь	Тест	Відповідь	Тест	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			

ГОТУЄМОСЯ ДО КРОКУ 2024-2025 н.р.

Перелік лікарських засобів

інтегрованого тестового іспиту КРОК 1,

компоненту етапу 1 ЄДКІ для спеціальності 222 «Медицина»

Засоби, що впливають на функцію нервової системи.

Засоби, що впливають на холінергічні синапси:

1. Неостигмін (Прозерин)
2. Пілокарпін
3. Атропіну сульфат
4. Суксаметоній (Дитилін)

Засоби, що впливають на адренергічні синапси:

5. Епінефрин (Адреналін)
6. Фенілефрин (Мезатон)
7. Сальбутамол
8. Пропранолол (Анаприлін)
9. Метопролол

Засоби для загальної і місцевої анестезії:

10. Лідоккаїн
11. Ультракаїн (Артикаїн/Епінефрин)
12. Кетамін
13. Спирт етиловий

Опіїодні та неопіїодні анальгетики НПЗЗ:

14. Морфін
15. Тримеперидин (Промедол)
16. Фентаніл
17. Налоксон
18. Кислота ацетилсаліцилова
19. Диклофенак
20. Целекоксиб
21. Парацетамол

Нейролептики. Транквілізатори. Гіпнотики:

22. Хлорпромазин (Аміназин)
23. Дроперидол
24. Діазепам
25. Нітразепам
26. Фенобарбітал

Антиконвульсанти:

27. Натрію вальпроат
28. Леводопа/Карбидопа

Психотропні засоби:

29. Кофеїн
30. Пірацетам
31. Амітриптилін
32. Флуоксетин

Засоби, що впливають на обмін речовин.

Вітамінні препарати:

33. Кислота аскорбінова
34. Ціанокобаламін
35. Піридоксин
36. Менадїон (Вікасол)
37. Ретинолу ацетат

Гормональні препарати та їх синтетичні замінники:

38. Окситоцин
39. L-тироксин
40. Інсулін
41. Глібенкламід
42. Преднізолон

Противірусні та імунотропні засоби:

43. Дифенгідраміну гідрохлориду (Димедрол)
44. Лоратадин
45. Інтерферон α

Засоби, що впливають на респіраторну систему:

46. Глауцин
47. Ацетилцистеїн
48. Амброксол

Засоби, що впливають на функцію виконавчих органів.

Засоби, що впливають на органи ШКТ:

49. Омепразол
50. Фамотидин
51. Панкреатин
52. Контрикал (Апротинін)
53. Лоперамід
54. Бісакодил

Засоби, що впливають на функцію нирок:

55. Гідрохлортіазид
56. Фуросемід
57. Спіронолактон

Засоби, що впливають на систему крові:

58. Кальцію хлорид
59. Гепарин
60. Варфарин
61. Метилурацил

Засоби, що впливають на функцію серцево-судинної системи.

Антигіпертензивні засоби:

62. Лізиноприл
63. Лозартан
64. Амлодипін
65. Магнію сульфат
66. Резерпін

Кардіотоніки:

67. Дигоксин
68. Корглікон
69. Добутамін

Антиангінальні та протиаритмічні засоби:

70. Гліцерола тринітрат (Нітрогліцерин)
71. Аміодарон
72. Аспаркам (Панангін, Калію та Магнію аспарагінат)

Гіполіпідемічні засоби:

73. Аторвастатин

Хіміотерапевтичні засоби.

Антисептики, дезінфіканти:

74. Перекис водню
75. Калію перманганат
76. Хлоргексидин
77. Розчин йоду

Антибіотики:

78. Бензилпеніцилін
79. Азитроміцин
80. Доксациклін
81. Лінкоміцин

Протимікозні ЛЗ:

82. Флуконазол

Протимікробні ЛЗ різних хімічних структур.

83. Ципрофлоксацин

Протитуберкульозні та противірусні засоби:

84. Ізоніазид
85. Рифампіцин
86. Ацикловір

Антипротозойні та антипаразитарні засоби:

87. Метронідазол
88. Хінгамін (Хлорохін)
89. Мебендазол

Противухлинні засоби:

90. Метотрексат
91. Фторурацил

Засоби антидотної терапії:

92. Димеркаптол (Унітіол)

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.

Додаткова

1. Довідник еквівалентності лікарських засобів Rx-index. Довідкове, спеціалізоване медичне, фармацевтичне видання / за ред І.А. Зупанця, В.П. Черних. – 5 вид. дозн. та перероблене. – К. : Фармацевт практик. – 2021. – 832 с.
2. Prasan R. Bhandari Textbook of Pharmacology / Prasan R. Bhandari. – Thieme, 2022. – 888 p.
3. Patient Assessment in Clinical Pharmacy : A Comprehensive Guide / by editor Sherif Hanafy Mahmoud. – Springer Nature Switzerland, 2019. – 439 p.
4. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Elsevier17Ltd., 2019. – 808 p.
5. Pharmacology / [M. A. Clark, R. Finkel, J. A. Rey et al.]. – [7th ed.]. – Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2018. – 638 p.
6. Whalen Karren Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology / K. Whalen. – Wolters Kluwer Health, 2018. – 576 p.
7. 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.

8. 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.
9. Клініко-фармакологічна характеристика сучасних антимікробних засобів: навчально-методичний посібник для студентів 3-4 курсів медичних факультетів / І. С. Чекман, І. Ф. Беленічев, Н. В. Бухтіярова [та ін.]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. – 111 с.
10. Стандарти медичної допомоги «Туберкульоз», Наказ МОЗ № 102 від 19.01.2023 р., 79 с.
11. Туберкульоз. Клінічна настанова, заснована на доказових даних. ДЕЦ МОЗ України, 2023 р., 514 с.
12. Стандарти медичної допомоги «Вірусний гепатит С у дорослих» Наказ МОЗ № 51 від 15 січня 2021 року, 25 с.
13. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» Наказ МОЗ у редакції від 22 лютого 2022 року № 358, 63 с.

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 Збігнєва Реліги <https://polska.library.gov.ua/>
9. Nature www.nature.com
10. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Стабільна ішемічна хвороба серця» <http://www.moz.gov.ua> .
11. Рекомендації Всеукраїнської асоціації кардіологів «Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування» (2020). Ознайомитися з текстом клінічної настанови можна за посиланням https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-standarti-ta-klinichni-nastanovi/.
12. Уніфікований клінічний протокол первинної та спеціалізованої медичної допомоги (УКПМД) «Гіпертонічна хвороба (Артеріальна гіпертензія)» https://moz.gov.ua/storage/uploads/16883422-f721-4d41-af37-15ea3f753322/dn_1581_12092024_dod.pdf