

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ ТА ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ

ФАРМАКОЛОГІЯ

ЕЛЕКТРОННИЙ РОБОЧИЙ ЗОШИТ

до лабораторних та практичних занять
для студентів факультету хімії та фармації
першого (бакалаврського) рівня освіти
спеціальності 102 Хімія (ОНП Фармацевтична хімія)
та другого (магістерського) рівня освіти
для спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація»

ОДЕСА
ОНУ
2023

УДК 615.1/615.4
Ф247

Укладач:

Л. В. Еберле, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології та технології ліків.

Рецензенти:

О. М. Гузенко, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри аналітичної та токсикологічної хімії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

О. І. Александрова, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакології та технології ліків Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

*Рекомендовано вченою радою факультету
хімії та фармації ОНУ імені І. І. Мечникова.
Протокол № 8 від 12 травня 2023 р.*

Ф247 **Фармакологія** [Електронний ресурс] : електрон. робочий зошит до лабораторних та практичних занять для студентів факультету хімії та фармації першого (бакалаврського) рівня освіти, спеціальності 102 Хімія (ОНП Фармацевтична хімія) та другого (магістерського) рівня освіти для спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» / уклад.: Л. В. Еберле. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. – 69 с. – 0,9 МБ.

В робочому зошиті розкривається програма курсу, даються вказівки для опанування лекційним матеріалом. Увагу приділено формуванню у студентів знань відносно основних сучасних методів дослідження в фармакології, основних класифікацій сучасних лікарських засобів.

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів факультету хімії та фармації та допомагають при підготовці до лабораторних робіт, оформленні робіт при самостійному виконанні завдань.

УДК 615.1/615.4

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ВСТУП В ЗАГАЛЬНУ РЕЦЕПТУРУ	5
Тема 1 Рецепт і правила його виписування. Прописування твердих, м'яких і рідких лікарських форм	5
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ	9
Тема 2 Способи введення лікарських засобів та їх взаємодія	9
Тема 3 Фармакодинаміка і фармакокінетика лікарських засобів. Фактори, які впливають на фармакодинаміку і фармакокінетику ліків	13
РОЗДІЛ 3. ЧАСНА ФАРМАКОЛОГІЯ	20
Тема 4 Наркотичні (опіюїдні) анальгетики	20
Тема 5 Ненаркотичні (неопіюїдні) анальгетики і нестероїдні протизапальні засоби	24
Тема 6 Антипсихотики (нейролептики), анксіолітики (транквілізатори), седативні засоби	30
Тема 7 Снотворні (гіпнотики), протиепілептичні і антипаркінсонічні препарати	39
Тема 8 Антидепресанти, психостимулятори, ноотропні засоби, адаптогени, аналептики	45
Тема 9 Препарати, що впливають на аферентну іннервацію	50
Тема 10 Препарати, що впливають на еферентну іннервацію Холінергічні препарати	60

РОЗДІЛ І. ВСТУП В ЗАГАЛЬНУ РЕЦЕПТУРУ

Тема 1. Рецепт і правила його виписування. Прописування твердих, м'яких і рідких лікарських форм

Мета роботи: освоїти загальні правила виписування лікарських форм і лікарських рецептів, що, в свою чергу, зменшить ризик можливих ускладнень у фармакотерапії.

1. Дати визначення наступним термінам:

Загальна рецептура _____

Лікарські засоби _____

Діючі речовини _____

Лікарський препарат _____

Лікарські засоби за токсичністю поділяють на: _____

2. Практичні завдання:

Завдання 1. Ви працюєте заступником завідувача аптекою, поясніть вашим колегам основні вимоги стосовно оформлення рецепту в необхідній послідовності:

Складові компоненти рецепту	Послідовність розташування в рецепті
Analgin Da tales doses N.10 Татаров С. К 25 років Лікар Скакун О. І. Штамп лікувального закладу 15 жовтня 2017 р. in tabulettis Signa. По 1 табл. 2 рази на день. 0,5 , Rp:	

Завдання 2. Для вироблення навички «швидкого» читання доз потрібно зіставити цифрове значення кількості речовини, виписане в рецепті, з його значенням:

А – 0,2	1 – 2 сантиграми
Б – 0,00015	2 – 15 дециміліграм
В – 0,15	3 – 2 дециграми
Г – 0,002	4 – 15 сантиграм
Д – 0,0002	5 – 15 сантиміліграм
Е – 0,02	6 – 2 дециміліграми
Ж – 0,0015	7 – 2 міліграми

Завдання 3. Ви провізор в технологічному відділі виготовлення ліків. Випишіть рецепти на наступні лікарські засоби:

6 порошків, що містять 0,01 кодеїну фосфату (<i>Codeini phosphas</i>). Призначити по 1 порошку 3 десь у день	
50 таблеток, що містять 0,025 каптоприлу (<i>Captopril</i>). Призначити по 1 пігулці 1 раз на день	
50 драже, що містять по 0,2 ібупрофену (<i>Ibuprofenum</i>). Призначити за 1 драже 2 десь у день	
20,0 мазі, що містить 10 % резорцину (<i>Resorcinum</i>). Для змашування уражених ділянок шкіри	
10 ректальних супозиторіїв, що містять по 0,00015 дигітоксину (<i>Digitoxinum</i>). Призначити по одному супозиторію 3 десь у день	
20,0 офіціального 5 % лініменту стрептоциду (<i>Streptocidum</i>). Для нанесення на уражені ділянки шкіри	

Завдання 4. Рецепттар-контролер приймає в асистента аптеки приготувані мазі та проводить контроль використаних сухих речовин. Зробіть разом з ним елементарні професійні розрахунки.

У рецепті виписані мазі:

10 % – 40,0	5 % – 20,0
15 % – 30,0	2 % – 10,0
0,5 % – 10,0	2,5 % – 50,0

Завдання 5. Виписати у рецепті офіціальну та магістральну пасту:

1. 25,0 цинко-саліцилової (*Zinci-salicylata*) пасти. Призначити для нанесення на уражені ділянки шкіри.

2. 100,0 пасти, до складу якої входять 15,0 саліцилової кислоти (*Acidum salicylicum*), 5,0 окису цинку (*Zinci oxidum*). Призначити для нанесення на уражені ділянки шкіри.

Завдання 6. Випишіть у рецепті свічки:

1. Ректальні: 6 свічок із вмістом іхтіолу (*Ichthyolum*) по 0,2. Призначити по 1 свічці проти ночі.

2. Вагінальні: 6 кульок, що містять фуразолідон (*Furasolidonum*) за 0,04. Призначити по 1 кульці 3 десь у день.

3. Свічки, що мають комерційну назву «Бетіол» (*Bethiolum*) кількість 10 штук. Призначити по 1 свічці проти ночі.

Завдання 7. Випишіть лінімент двома способами (офіцинальний та магістральний пропис):

1. 20,0 5 % лініменту синтоміцину (*Synthomycinum*). Призначити для нанесення на уражені ділянки шкіри.

2. Лінімент, що складається з 20,0 хлороформу (*Chloroformium*), 10,0 метилсаліцилат (*Methylii salicylas*), 40,0 біленого масла (*Oleum Hyoscyami*). Призначити для втирання суглобів при болях.

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Тема 2. Способи введення лікарських засобів та їх взаємодія

Мета роботи: оволодіти теоретичними знаннями різних способів введення лікарських засобів до організму людини та уміти пояснювати механізм дії і фармакологічний ефект в залежності від шляху введення.

1. Дати визначення наступним термінам:

Ентеральні шляхи введення ліків. Види ентеральних шляхів введення _____

Парентеральні шляхи. Види парентеральних шляхів введення

2. Практичне завдання:

Завдання 1. При роботі з анотаціями на препарати ви часто зустрічаєтеся з вказівками про те, що ліки мають місцеву, резорбтивну та рефлекторну властивості. Поясніть, що ці поняття позначають.

Завдання 2. При аналізі рецептів ви дізналися, що сульфат магнію призначають як седативний (А), снодійний (Б), проносний (В), гіпотензивний (Г), протисудомний (Д), жовчогінний (Е) засіб. Які раціональні шляхи введення магнію сульфату зумовлюють реалізацію того чи іншого фармакологічного ефекту?

Завдання 3. Заповнити таблицю. Вказати механізм всмоктування і речовини, які всмоктуються за певного шляху введення.

Шлях введення	Механізм всмоктування	Переважне всмоктування речовин
Сублінгвальний		
Пероральний		
Ректальний		
Внутрішньовенний		
Гематоенцефалічний бар'єр		

3. Лабораторне завдання:

Дослідити дії магнію сульфату в залежності від шляхів введення:

1 етап. Відібрати дві тварини (миші) однакової ваги і статі.
Звернути увагу на поведінку тварин до введення ЛП.

2 етап. Ввести різними шляхами по 0,2 мл 20 % розчину магнію сульфату.

3 етап. Реєстрація часу настання і характеру фармакологічного ефекту після введення ЛП.

Встановити дії магнію сульфату в залежності від шляхів введення			
1 етап	Лабораторні тварини	№ 1	№ 2
	Стать		
	Вага		
	Рухливість		
	Дихання		
	Грумінг		
	Уринація		
	Дефекація		
	Сон		
2 етап			
3 етап	Рухливість		
	Дихання		
	Грумінг		
	Уринація		
	Дефекація		
	Сон		

Тема 3. Фармакодинаміка і фармакокінетика лікарських засобів. Фактори, які впливають на фармакодинаміку і фармакокінетику ліків

Мета роботи: вивчити загальні закономірності раціональної та безпечної фармакотерапії, з теоретичними основами фармакодинаміки (фармакологічними ефектами лікарських засобів) та фармакокінетики (механізмом всмоктування, розподілу, біотрансформації та виведення ліків з організму).

1. Дати визначення наступним термінам:

Абсорбція ліків _____

Вкажіть механізми абсорбції: _____

Біотрансформація або метаболізм _____

Фармакологічний ефект _____

2. Практичне завдання:

Завдання 1. Ви провізор відділу готових лікарських форм. Поясніть своїм молодим колегам значення фармакокінетичного параметра $T_{1/2}$ (період напіввиведення ліки з організму), який часто зустрічається в інструкціях на лікарські препарати. Використовуючи дані таблиці (X) і формулу розрахуйте період напіввиведення наступних ліків:

$$T_{1/2} = 0,693 * X \text{ (мг/хв)},$$

де X – це відношення обсягу розподілу препарату до загального кліренсу (V_p/Cl)

№ п/п	Препарати	X	$T_{1/2}$
1	Фенобарбітал (таблетки)	0,115	
2	Атропіна сульфат (очні краплі)	0,028	
3	Норадреналін (розчин для ін'єкції)	0,340	

Завдання 2. Поясніть, як ступінь прояву токсичної дії ліків пов'язана з нирковим кліренсом на наступному прикладі: нирковий кліренс аміназину у одного хворого становить 50 мг / хв, в іншого – 25 мг / хв. У кого з пацієнтів найбільш ймовірно виникнення токсичного ефекту аміназину в разі передозування?

Завдання 3. До вас звернувся лікар токсикологічного відділення, який надає допомогу хворому з гострим отруєнням фенобарбіталом. Розрахуйте нирковий кліренс фенобарбіталу (Кф). Даний показник буде використовувати лікар при наданні допомоги потерпілому. При розрахунку використовуйте наступні дані:

1. Об'єм сечі (V_M) за 1 хв – 2,5 мл.
2. Концентрація фенобарбіталу в плазмі ($C_{пл}$) – 1000 мг/кг.
3. Концентрація фенобарбіталу в сечі (C_M) – 20 мг/л.

Формула для розрахунку ниркового кліренсу:	Завдання:	Розрахунки:
$K = V_M * C_M / C_{пл}$ (мг/хв)	Розрахуйте нирковий кліренс фенобарбіталу (Кф) <ul style="list-style-type: none"> - за 1 хвилину - за 1 годину - за добу - до повного виведення з організму (діб) 	

Завдання 4. Розрахувати нирковий кліренс токсичних речовин.

Результати обстеження пацієнта:	Нирковий кліренс
1. Об'єм сечі (V_M) за 1 хв – 1,7 мл. Концентрація токсичних речовин в плазмі – 765 мг/кг. Концентрація токсичних речовин в сечі (C_M) – 44 мг/л.	
2. Об'єм сечі (V_M) за 1 хв – 3,2 мл. Концентрація токсичних речовин в плазмі – 1113 мг/кг. Концентрація токсичних речовин в сечі (C_M) – 83 мг/л.	

Завдання 5. В анотаціях препаратів знайдіть разову (а), добову (б) і курсову (в) дозу ліків. Результати вести до таблиці.

Валеопрост	<i>Зразок оформлення завдання:</i> Разова «... по 1 таблетці на прийом» Добова «... по 1 таблетці 3 рази на день»; Курсова «... по 1 таблетці 3 рази на день протягом 2-х тижнів»
Нормовен	
Ренохелс	
Цедоксім (200 мг)	
Тамсін форте	
Касарк	
Супрастин	
Альмагель	

Завдання 6. В анотації на препарати часто зустрічаються назви різних доз. Дайте їх визначення, поєднавши індекси 1-9 і А-І.

1. LD50	А. Доза, що викликає мінімальний фармакологічний ефект
2. Токсична доза	В. Максимально допустима терапевтична доза ліків, призначена для разового застосування
3. Мінімальна терапевтична (порогова) доза	С. Доза, при застосуванні якої знижується лікувальний ефект і проявляються виражені патологічні ефекти
4. Середня терапевтична доза	Д. Доза, що викликає загибель 50 % експериментальних тварин
5. Вища разова доза	Е. Доза, що викликає 50 % терапевтичний ефект.
6. Норма одноразової відпустки для наркотичних засобів	Ф. Доза, при одноразовому прийомі якої спостерігається помірний терапевтичний ефект
7. Біологічний контроль якості ліків	Г. Доза наркотичної речовини, призначена для курсового лікування, яку можна відпустити хворому одноразово
8. Середня курсова доза	Н. Доза, призначена для курсового лікування
9. Середня разова доза	І. Визначення біологічної активності препарату на тваринах і проведення його кількісної стандартизації. Такому контролю підлягають серцеві глікозиди, антибіотики, гормональні засоби та антикоагулянти прямої дії

Завдання 7. Для роботи провізору-технологу необхідно знати фармакопейну таблицю розрахунку доз для дітей різного віку та формулу розрахунку доз на кілограм маси тіла. Відтворіть їх у пам'яті. Розрахуйте разові дози для дітей певного віку:

Вік дитини:	Частина дози дорослого:
До 1 року	
1 рік	
2 роки	
4 роки	
6 років	
7 років	
14 років	
18 років	

Завдання 8. Розрахуйте терапевтичний індекс і оцініть безпеку препаратів виходячи з величин ED_{50} , LD_{50} і ТІ; порівняйте широту терапевтичної дії препаратів. Це дозволить вам спільно з лікарем правильно підійти до індивідуального вибору препарату та його дозування.

Встановлення терапевтичного індексу для деяких фармакологічних засобів (мг/кг)				
№ п/п	Препарати	ЕД₅₀	ЛД₅₀	ТІ=ЛД₅₀/ЕД₅₀
1	Анальгін	400	2800	
2	Напроксен	300	1450	
3	Діклофенак натрія	600	2800	
4	Індометацін	800	2400	
5	Ібупрофен	1500	3500	

- Терапевтичний індекс (ТІ) – це відношення середньої летальної дози до середньої терапевтичної.

- Летальна доза ЛД₅₀ – доза, що викликає загибель 50 % експериментальних тварин.

- Ефектна доза ЕД₅₀ – доза, що викликає фармакологічний ефект у 50 % тварин.

РОЗДІЛ 3. ЧАСНА ФАРМАКОЛОГІЯ

Тема 4. Наркотичні (опіодні) анальгетики

Мета роботи: оволодіти знаннями раціонального використання наркотичних анальгетиків та уміти інтерпретувати прояви побічних дій опіодних засобів при недотриманні інструкції застосування.

1. Дати визначення наступним термінам:

Класифікація анальгетиків: _____

Наркотичні анальгетики _____

Побічні ефекти при застосуванні наркотичних анальгетиків та заходи щодо їх усунення: _____

2. Практичне завдання:

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

1. Морфін г/г (<i>Morphini hydrochloricum</i>) 1 % – 1 мл в амп.	
2. Омнопон (<i>Отпоронит</i>) 0,1 % – 1 мл в амп.	
3. Кодеїн (<i>Codeinum</i>) 0,015 у порошках	
4. Промедол (<i>Promedolum</i>) 0,01 у табл.	
5. Фентаніл (<i>Phentanylum</i>) 0,005 % – 2 мл в амп.	
6. Естоцин (<i>Aesthocinum</i>) 0,05 у табл.	
7. Пентазоцин (<i>Pentazocinum</i>) 0,05 у табл.	

Завдання 2. Ви – провізор лікарняної аптеки. Підготуйте повідомлення для працівників травматологічного відділення про особливості зазначених наркотичних анальгетиків з метою їхнього раціонального використання.

Препарати	Виразність анальгезії	Тривалість дії (ч)	Пригнічення дихання	Пристрасть
Морфіна г/г				
Кодеїн				
Тримеперидин				
Фентаніл				
Бупренорфін				
Трамадол				

Завдання 3. Ви – регіональний представник великої фармацевтичної фірми. Під час підготовки до виступу на конференції про наркотичні анальгетики зверніть увагу на наявні у них побічні ефекти. Для цього виберіть із запропонованого переліку ті ефекти, які відповідають наркотичним анальгетикам. Відповідь обґрунтуйте.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ейфорія 2. Діарея 3. Пригнічення дихання 4. Сухий кашель 5. Підвищення артеріального тиску 6. Зниження АТ 7. Тахіаритмія 8. Брадіаритмія 9. Зниження тонусу гладких м'язів 10. Спазм гладкої мускулатури 	
--	--

3. Лабораторне завдання:

Завдання 1. Дослідження аналгетичної активності при термічному подразненні у тесті «гаряча пластина».

Для визначення аналгетичної активності на моделі термічного подразнення експериментальним тваринам наносили мазі за 20 хв до початку експерименту і по черзі поміщали їх на пластину, нагріту до 55 °С (Hot plate-метр, *Columbus Instruments*, США).

Показником аналгетичної активності вважали латентний час – тобто час в секундах до початку оборонного рефлексу тварин – облизування кінцівок. Аналгетичну активність визначали за здатністю досліджуваних мазей змінювати поріг больової чутливості експериментальних тварин у порівнянні із контрольною групою. Дослід проводили протягом 1 хвилини. Результати дослідження ввести до таблиці.

№	Досліджувані зразки	Час реакції, с			Середнє значення	у % до контролю
		1	2	3		
1	Контроль					
2	Долгіт крем					
3	Анестезин					

Тема 5. Ненаркотичні (неопіодні) анальгетики і нестероїдні протизапальні засоби

Мета роботи: вивчити загальні закономірності механізмів дії анальгетиків та нестероїдних протизапальних засобів, ефектів при їх спільному та повторному застосуванні, залежність фармакодинаміки від індивідуальних особливостей організму.

1. Дати визначення наступним термінам:

Ненаркотичні анальгетики _____

Запалення _____

Побічні ефекти ненаркотичних анальгетиків _____

2. Практичне завдання:

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

Цитрамон (<i>Citramonum</i>) № 6 у табл.	
Анальгін (<i>Analginum</i>) 50 % – 2 мл в амп.	
Парацетамол (<i>Paracetamolum</i>) 0,2 в табл.	
Кислота ацетилсаліцилова (<i>Acidum acetylsalicylicum</i>) 0,5 в табл.	
Вольтарен (<i>Voltaren</i>) 0,025 у табл.	
Індометацин (<i>Indometacinum</i>) 0,025 капс.	

Завдання 2. При складанні картотеки за препаратами групи ненаркотичних анальгетиків і НПЗП виділіть похідні саліцилової (А), фенілпропіонової (Б), феніл оцтової (В), індолоцтової (Д) кислот, коксиби (Е), оксиками (Ж), комбіновані препарати (З) та препарати інших хімічних груп (І).

Препарати: Реопірин, Нефопам, Індометацин, Ібупрофен, Реналган, Седалгін, Кеторолак, Кислота ацетилсаліцилова, Вольтарен, Целекоксиб, Парацетамол, Мелоксикам, Німесулід, Анальгін, Кетопрофен.

Похідні саліцилової кислоти	
Фенілпропіонової кислоти	
Феніл оцтової кислоти	
Індолоцтової кислот	
Коксиби	
Оксиками	
Комбіновані препарати	
Препарати інших хімічних груп	

Завдання 3. Ви – завідувач аптеки. На прохання лікарів терапевтичного відділення поліклініки підготуйте інформацію про негативну дію ненаркотичних анальгетиків та НПЗЗ. Для цього заповніть таблицю:

Негативні ефекти	Саліцилати	Анальгін	Вольтарен	Парацетамол	Целекоксиб	Індометацин	Мелоксикам
Утворення виразок шлунка							
Бронхіальна астма							
Пригнічення кровотворення							

Утворення метгемоглобіну							
Зниження згортання крові							
Шум у вухах, порушення функції вестибулярного апарату							
Алергічні реакції							
Порушення функції печінки							
Нефропатії							
Кардіотоксичність							

Наявність або відсутність кожного ефекту позначте знаком "+" або "-".

Завдання 4. Запропонуйте хворому рівноцінну заміну тимчасово відсутнім у аптеці препаратів: парацетамолу, анальгін, ацетилсаліцилової кислоти, диклофенаку натрію, мелоксикаму, парацетамолу, целекоксибу:

А – усередині фармакологічної групи (INN);

Б – серед торгових назв.

Завдання 5. На курсах підвищення кваліфікації провізорів зробіть інформаційне повідомлення з питань фармакопильності при використанні ННА та НПЗЗ. Для цього підготуйте таблицю із взаємозв'язку їх побічних ефектів та протипоказань.

Побічні ефекти ННА	Протипоказання до застосування
1	
2	
3	
Побічні ефекти НПЗЗ	Протипоказання до застосування
1	
2	
3	

Лабораторне завдання:

Завдання 1. Дослідження анагетичної активності на моделі термічного подразнення хвоста у щурів «гаряча вода».

Дослідження впливу мазі на центральний компонент ноцицептивної реакції проводили на моделі термічного подразнення хвоста у щурів, яка характеризується центральними механізмами формування болю.

Аплікації мазей проводили за 20 хв до початку експерименту. Експерименти проводили з використанням статевозрілих щурів. Визначення здійснювали за часом латентного періоду початкового порогу больової чутливості у тварин під впливом ноцицептивного подразника: гарячої вода ($t=50\text{ }^{\circ}\text{C}$) з урахуванням латентного періоду відповідної реакції в секундах (витягування хвоста з гарячої води). Анагетичну активність визначали за здатністю досліджуваних мазей

Тема 6. Антипсихотики (нейролептики), анксиолітики (транквілізатори), седативні засоби

Мета роботи: вивчити сучасну номенклатуру психотропних засобів, їх фармакологічний ефект, умови раціонального застосування та правила відпуску в аптеці.

1. Дати визначення наступним термінам:

Нейролептики (антипсихотики) _____

Нейролептики застосовують: _____

Транквілізатори (анксиолітики) _____

Седативні (заспокійливі) _____

2. Практичне завдання:

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

Аміназин (<i>Aminazinum</i>) 2,5 % – 1 мл в амп. та у дражі по 0,025	
Дроперидол (<i>Droperidolum</i>) 0,25 % – 10 мл в амп.	
Натрію бромід (<i>Natrii bromidum</i>) 3 % – 100 мл	
Корвалол (<i>Corvalolum</i>) 15 мл	
Діазепам (<i>Diazepam</i>) 0,005 у табл.	

Завдання 2. Ви – провізор оптової фармацевтичної фірми. Внесіть в комп'ютерний банк даних назви психотропних препаратів, що надійшли, і розділіть їх на нейролептики (А), анксиолітики (Б) і седативні (В). Для препаратів, позначених зірочкою, вкажіть дозу та форму випуску. Виділіть нові препарати.

Препарати: Аміназин*, Лівомепромазин, Галоперидол, Натрію бромід, Бромазепам, Перфеназину г/г, Діазепам*, Ново-пасит, Персен, Хлордіазепоксид, Триоксазин*, Клозапін, Сульпірид, Лоразепам, Валокормід, Валеріани екстракт, Хлорпротиксен, Медазепам.

Нейролептики	
Анксиолітики	
Седативні	

Завдання 3. Ознайомтеся з анотаціями на препарати, що надійшли до аптеки. Зверніть увагу на механізм дії різних психолептичних груп лікарських засобів. Запишіть відповідні індекси механізму дії та препаратів.

Препарати:

Хлорпромазин, Ново-пасит, Тріоксазин, Алпразолам, Діазепам, Корвалол, Натрію бромід, Лівомепромазин, Гідазепам.

<i>Механізм дії:</i>	<i>Препарати:</i>
А. Підсилюють та концентрують процеси гальмування в корі головного мозку, що послаблюють процеси збудження в ЦНС	
Б. Зменшують збудливість підкіркових областей мозку та їх зв'язки з корою, що зв'язуються з бензодіазепіновими рецепторами, підвищують активність ГАМК	

<p>В. Пригнічують ретикулярну формацію, усувають її активацію вплив на кору великих півкуль, блокують медіаторну функцію дофаміну, норадреналіну, ацетилхоліну в різних відділах ЦНС</p>	
---	--

Завдання 4.

Ви є медичним представником фармацевтичної фірми. Для ілюстрації свого виступу на лікарській конференції складіть слайд за показаннями до застосування та побічними ефектами наступних нейролептиків, транквілізаторів та седативних засобів: аміназин (А), діазепам (Б), натрію бромід (В), дроперидол (Г), триоксазин (Д), персен (Е). З наявного переліку показань до застосування та побічних ефектів виберіть ті, що характерні для цих препаратів.

Показання до застосування:

1. Неврози, підвищена дратівливість.
2. Спастичні стани.
3. Порушення сну.
4. Психози.
5. Нейрогенні захворювання.
6. Премедикація.
7. Синдром абстиненції.
8. Неприборкане блювання.
9. Гіпертонічний криз.
10. Нейролептанальгезія.
11. Епілепсія.
12. Комплексна терапія гіпертонічної хвороби, виразкової хвороби.

Побічні ефекти:

а. Кумуляція, шкірний висип, запалення слизових оболонок (риніт, кашель, кон'юнктивіт), загальна загальмованість, апатія, зниження пам'яті.

б. Зниження психічної та фізичної активності, млявість, сонливість.

в. Ортостатичний колапс. Екстрапірамідні розлади, галакторея, диспепсичні явища, порушення функцій печінки та нирок, зміна секреції СТГ, ТТГ.

м. Порушення уваги, пам'яті, швидкості психомоторних реакцій, сонливість, м'язова слабкість. Тератогенна дія, пристрасть.

д. Гіпотензія, брадіаритмія, екстрапірамідні порушення. За умов тривалого застосування – каталептогенна дія.

е. Млявість, сонливість, слабкість, сухість у роті.

<i>Лікарські засоби</i>	<i>Показання до застосування</i>	<i>Побічні ефекти</i>
Аміназин		
Діазепам		
Натрію бромід		
Дроперидол		
Триоксазин		
Персен		

Завдання 4. Вас, завідувача міжлікарняної аптеки, попросили виступити на лікарській конференції з повідомленням про особливості фармакодинаміки нейролептиків. Для цього складіть таблицю за порівняльною характеристикою препаратів цієї групи.

№	Фармакологічний ефект	Препарати						
		Аміназин	Дроперідол	Сульпірид	Галоперидол	Клозапін	Лівомепромазин	Хлорпротіксен
1	Антипсихотичний							
2	Седативний							
3	Потенційний							
4	Протиблювотний							
5	Стимулюючий							

Ступінь виразності ефектів: "+++" – сильний, "++" – помірний, "+" – слабкий, "-" – відсутність ефекту.

3. Лабораторне завдання:

Дослідження дії антидепресантів у фармакологічних тестах «відкрите поле» та «чорно-біла камера».

Метод «відкритого поля» полягає у дослідженні рухового компонента орієнтовної реакції та емоційної реактивності експериментальних тварин. Метод «відкритого поля» на мишах заснований на дослідженні у манежі, у затемненому приміщенні. Спостереження за тваринами проводиться строго вдень протягом 5 хв. Візуально підраховується кількість пересічених (4 лапами) квадратів

при спонтанному переміщенні тварини та обчислюється довжина пробігу в метрах.

$$I = K * П,$$

де, I – довжина пробігу в метрах;

K – коефіцієнт перерахунку – 0,15 (за розрахунком, виходячи з розміру та кількості квадратів);

п – кількість пересічених під час руху квадратів. Розмір квадрата 20 x 20 см.

Довжина пробігу характеризує рівень рухової активності тварин. У мишей враховуються лише горизонтальні пробіжки, у щурів чітко виражений горизонтальний та вертикальний компоненти рухової активності. Одночасно під час обстеження враховується реакція дефекації за кількістю фекальних кульок, що розцінюється як емоційна реактивність тварин. Результати вести до таблиці.

Група	№	Грумінг	Дефекації	Кількість пер-них квадратів	Норка	Довжина пробігу в метрах
Контроль	1					
	2					
Дослідна група	1					
	2					

«Тест темно-світла камера». Для проведення даного тесту використовується установка у вигляді камери, розділеної на дві рівні частини – одна затемнена частина, та одна – світла частина. Світла та темна частини камери відокремлені одна від одної перегородкою з отвором не більше 7 см завширшки для переходу між частинами.

На початку експерименту тварина міститься у світлий відсік. Реєструються такі параметри, як латентний період першого заходу тварини у темний відсік установки, кількість переходів між відсіками, час перебування у кожному відсіку, кількість стойок, кількість виглядів із темного відсіку у світлий.

Результати дослідження винести до таблиці.

Група	№	Латентний період першого заходу тварини у темний відсік установки	Кількість переходів між відсіками	Час перебування у кожному відсіку		Кількість виглядів із темного відсіку у світлий
				Світ.	Темн.	
Контроль	1					
	2					
Дослідна група	1					
	2					

Висновок. Обґрунтуйте отриманні результати: _____

Завдання 5. Ви провізор аптеки, розташованої на території лікарні. Проконсультуйте лікаря з питань уважності до певних лікарських засобів:

1. Чому в амбулаторних умовах не рекомендується поєднане застосування транквілізаторів із засобами, що пригнічують ЦНС?

2. Особам яких професій протипоказаний амбулаторний прийом транквілізаторів, що володіють гіпнosedативними та міорелаксантами властивостями?

3. Чому не рекомендується різка відміна препарату седуксену?

4. Чому поєднане застосування нейролептиків групи фенотіазину з антигіпертензивними препаратами може спричинити ортостатичну гіпотензію?

Тема 7. Снотворні (гіпнотики), протиепілептичні і антипаркінсонічні препарати

Мета роботи: вивчити класифікацію, механізм дії, та протипоказання для снотворних, протиепілептичних та антипаркінсонічних препаратів.

1. Дати визначення наступним термінам:

Снодійні засоби _____

Класифікація снодійних препаратів _____

Противпаркінсонічні засоби _____

Класифікація противпаркінсонічних засобів за механізмом дії _____

2. Практичні завдання

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

Нітразепам (<i>Nitrazepam</i>) 0,005 у табл.	
Фенобарбітал (<i>Phenobarbitalum</i>) 0,1 у табл.	
Зопіклон (<i>Zopiclone</i>) 0,01 в добу	
Карбамазепін (<i>Carbamazepinum</i>) 0,2 у табл.	
Вальпроєва кислота (<i>Acidum valproicum</i>) 0,2 у табл.	

Завдання 2. У хворого порушено тривалість сну. Які снодійні препарати з наявних в аптеці ви запропонуєте лікарю? Що спільного в механізмі дії та у фармакодинаміці снодійних препаратів та транквілізаторів?

Препарати: Фенобарбітал, Зопіклон, Нітразепам, Циклобарбітал, Бромізувал.

Завдання 3. Препарати, що надійшли з аптечного складу у вашу аптеку, розділіть по групах: А – снодійні, Б – протисудомні, В – протипаркінсонічні.

Препарати: Фенобарбітал, Бромізував, Мадопар, Нітразепам, Амантадин, Прегабалін, Суксилеп, Реладорм, Дифенін, Леводопа, Фенітоїн, Реланіум, Бен, Толперизон, Етосуксимид, Карбамазепін, Золпідем, Паркопан, Селегілін, Клоназепам, Зопіклон, Мідантан, Юмекс, Вальпроєва кислота, Трігексифенідил.

<i>Групи</i>	<i>Препарати</i>
Снодійні	
Протисудомні	
Протипаркінсонічні	

Завдання 4. Ознайомтеся з анотаціями на препарати, що надійшли до аптеки. Зверніть увагу на механізм дії різних психолептичних груп засобів. Поєднайте індекси механізму дії (А – Г) та препаратів (1 – 12).

Препарати:

Тригексифенідил, Нітразепам, Фенобарбітал, Бромізував, Леводопа, Паркопан, Зопіклон, Вальпроєва кислота, Циклодол, Циклобарбітал, Амантадін, Карбамазепін.

<i>Механізм дії:</i>	<i>Препарати:</i>
А. Пригнічують активність рухових зон кори та підкірки. Зменшують збуджуючу дію на ЦНС амінокислот (глутамату, аспартату), збільшують вміст ГАМК в головному мозку	
Б. Збільшують вміст дофаміну у ЦНС. Стимулюють дофамінергічні рецептори ЦНС, підвищують їхню чутливість до дофаміну	
В. Пригнічують полісинаптичні структури головного мозку. Послаблюють активуючу імпульсацію з ретикулярної формації на кору головного мозку, що посилюють дію ГАМК	
Г. Надають центральну та периферичну холінолітичну дію	

Завдання 5. Вас, завідувача міжлікарняної аптеки, попросили виступити на лікарській конференції з повідомленням про особливості фармакодинаміки снодійних засобів. На допомогу собі складіть таблицю з порівняльною характеристикою препаратів цієї групи.

Препарати	Порушення фаз сну	Кумуляція	Фармакологічні ефекти			
			протисудомний	потенційний	міорелаксантий	анкіолітичний
Фенобарбітал						
Циклобарбітал						
Нітразепам						
Золпідем						
Зопіклон						
Бромізував						
Доксиламін						

Ступінь виразності ефектів: "+++" – сильний, "++" – помірний, "+" – слабкий, "-" – відсутність ефекту.

Завдання 6. Проконсультуйте провізора-інтерну про типові побічні ефекти характерних деяких психолептичних препаратів. Для цього поєднайте назву препарату з характерним для нього комплексом побічних ефектів:

Препарати: Фенобарбітал, Леводопа, Тригексифенідил, Нітразепам, Вальпроева кислота, Селегілін.

<i>Побічні ефекти:</i>	<i>Препарати:</i>
А. Гіпотензія, аритмія, можливий розвиток психозів	
Б. Підвищення внутрішньоочного тиску, параліч акомодациї, сухість у роті, сухість шкіри, тахіаритмія	
В. Диплопія, ністагм, запаморочення, сонливість, головний біль, дратівливість, кумуляція, звикання, уподобання	
Г. Почуття втоми, порушення концентрації уваги, уповільнення психомоторних реакцій, м'язова слабкість, депресія, звикання, пристрасть	
Д. Алопеція, нудота, блювання, діарея, біль у шлунку, анорексія або підвищення апетиту, сонливість, шкірні алергічні реакції	
Е. Гіпотензія, брадіаритмія, порушення сну, депресія, «сирний» синдром.	

Тема 8. Антидепресанти, психостимулятори, ноотропні засоби, адаптогени, аналептики

Мета роботи: вивчити номенклатуру, фармакодинаміку, фармакокінетику та протипоказання психотропних засобів (антидепресанти, психостимулятори, ноотропні засоби, адаптогени, аналептики).

1. Дати визначення наступним термінам:

Антидепресанти _____

Психостимулятори _____

Що таке ноотропні засоби та механізм їх дії _____

Що таке адаптогени та механізм їх дії _____

Аналептики

2. Практичні завдання

Завдання 1. Ви працюєте провізором у відділі збуту фармацевтичної фірми. Виберіть із наявних психотропних препаратів аналептики (А), психостимулятори (Б), антидепресанти (В), тонізуючі засоби рослинного та тваринного походження (Г), ноотропні (Д) препарати:

- | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Пантокрин | 11. Амітріптілін | 21. Сульфокамфокаїн |
| 2. Венлафаксін | 12. Бемегрід | 22. Пароксетін |
| 3. Нікетамід | 13. Сіднофен | 23. Цитрулін |
| 4. Пірітінол | 14. Пантогам | 24. Вуглекислота |
| 5. Гіперіцин | 15.Фепросидніна | 25. Ноотропіл |
| 6. Пірацетам | 16. Камфора | 26. Мілнаципран |
| 7. Екстракт левзеї | 17. Іміпрамін | 27. Сертралін |
| 8. Етимізол | 18. Настойка аралії | 28. Тоніфіт |
| 9. Піразидол | 19. Фенібут | 29. Ноотропіл |
| 10. Ноотропіл | 20. Енцефабол | |

<i>Психотропні препарати</i>	<i>Препарати</i>
Аналептики	
Психостимулятори	

Антидепресанти	
Тонізуючі засоби рослинного та тваринного походження	
Ноотропні препарати	

Завдання 2. Вам, медичному представнику великої західноєвропейської фармацевтичної фірми, доручили провести презентацію, присвячену фармакобезпеці засобів, що стимулюють ЦНС, лікарям психоневрологічного диспансеру. Дайте відповідь на запитання, що виникли у слухачів після Вашої доповіді:

1. Чому не можна одночасно призначати антидепресанти та інгібітори зворотного захоплення серотоніну – з інгібіторами MAO або іншими серотонінергічними препаратами? _____

2. З чим пов'язаний підвищений ризик судом при вживанні великих доз аналептиків? _____

3. Чому адаптогени не можна застосовувати у вечірній час? _____

4. Чи можна призначати пірацетам для корекції порушень пам'яті хворих з неконтрольованою епілепсією? _____

5. Чи для всіх груп препаратів, що стимулюють ЦНС, характерний синдром відміни? _____

Завдання 3. Ви – провізор лікарняної аптеки. Поясніть молодому недосвідченому лікарю-невропатологу принципи та режим дозування таких препаратів:

1) «Луцетам», р-р д/і – для лікування хворого із закритою черепно-мозковою травмою середнього ступеня тяжкості _____

2) «Пантокрин», розчин для прийому всередину – для підвищення неспецифічної резистентності організму пацієнта, часто хворіє на простудні захворювання _____

3) "Лайф 900", табл. – для терапії хворого з депресією середнього ступеня тяжкості, що супроводжується пригніченням настрою, емоційною виснаженістю та почуттям хронічної втоми_____

4) "Ноофен", табл. – для корекції зниженої інтелектуальної та емоційної активності, астеничного та тривожно невротичного стану пацієнта з дисциркуляторною енцефалопатією_____

5) "Амітріптілін", табл. - При нічному енурезі у дітей _____

Тема 9. Препарати, що впливають на аферентну іннервацію

Мета роботи: вивчити класифікацію препаратів, здатних впливати на аферентну іннервацію, але які застосовують для симптоматичної терапії більшості видів захворювань.

1. Дати визначення наступним термінам:

1. Речовини, що пригнічують чутливі нервові закінчення _____

2. Речовини, що захищають чутливі нервові закінчення від зовнішніх подразнень _____

3. Речовини, що подразнюють чутливі нервові закінчення _____

2. Практичні завдання

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

Прокаїн (Новокаїн, <i>Novocainum</i>) 0,25 % – 400 мл	
Бензокаїн (Анестезин <i>Anaesthesinum</i>) 5 % – 20,0 мазь	
Мукалтин (<i>Mucaltinum</i>) 0,05 у табл.	
Вугілля активоване (<i>Carbon activatus</i>) 0,5 в табл.	
Лідокаїн (<i>Lidocainum</i>) 2 % – 1 мл	

Завдання 2. Наявні в аптеці засоби, що діють на аферентний відділ нервової системи, для зручності в роботі розділіть по групах: засоби, які подразнюють шкіру та слизові оболонки (А), в'яжучі та обволікаючі (Б), антацидні (В), адсорбуючі (Г), відхаркувальні та муколітичні (Д), протикашльові (Е), місцевоанестезуючі (Ж).

Препарати: Гірчичники, Вугілля активоване, Спирт нашатирний, Фосфалюгель, Лідокаїн, Танін, Вісмута субцитрат, Кора дуба, Валідол, Терпінгідрат, Пертусин, Ксероформ, Прокаїн, Листя шавлії, Настойка полину, Артикаїн, Глауцин, Амброксол, Альмагель, Бензокаїн, Тальк, Мукалтин.

Позначте літерами препарати, що застосовуються при захворюваннях дихальної системи – «ДС», шлунково-кишкового тракту

– «ШКТ», серцево-судинної системи – «ССС», шкіри – «К», нервової системи – «НС», а також препарати рослинного походження – «Р» та солі металів – «М».

<i>Групи препаратів</i>	<i>Препарати</i>	<i>Позначення літерами групової приналежності</i>
Засоби, які подразнюють шкіру та слизові оболонки		
В'язучі та обволікаючі		
Антацидні		
Адсорбуючі		
Відхаркувальні та муколітичні		
Протикашльові		
Місцевоанестезуючі		

Завдання 3. Для підготовки інформаційного повідомлення лікарям стоматологічного відділення про місцевоанестезуючі засоби складіть таблицю:

№	Препарати	Види місцевої анестезії, при яких застосовуються	Фармакологічні ефекти
1	Прокаїн г/х		
2	Бензокаїн		
3	Артикаїн		
4	Тримекаїну г/х		
5	Бензофурокаїн		
6	Лідокаїну г/х		
7	Ультракаїн		
8	Лідокатон		

Завдання 4. Ви – провізор оптової фармацевтичної фірми. Внесіть у комп'ютерний банк даних назви нових препаратів і розділіть їх на групи: що знижують чутливість закінчень аферентних нервів (А), що стимулюють закінчення чутливих нервів (Б). Вкажіть фармакологічну групу антибіотиків. Для препаратів, позначених зірочкою, назвіть форму випуску та дозу.

Препарати: Новокаїн*, Кора дуба, Мукалгін, Ентеросгель, Альмагель*, Лідокаїн, Валідол*, Танальбін, Кореневище лепехи, Вісмуту субцитрат *, Насіння гірчиці, Бромгексин *, Бензокаїн*, Трава термопсису, Фалімінт, Корінь алтею, Солутан, Корінь кульбаби, Ультракаїн, Сорбекс.

<i>Група препаратів</i>	<i>Препарати</i>
Препарати, що знижують чутливість закінчень аферентних нервів	
Препарати, що стимулюють закінчення чутливих нервів	

Завдання 5. Ознайомтеся з анотаціями на препарати, що надійшли до аптеки. Зверніть увагу на механізм дії різних груп лікарських засобів. Поєднайте препарати з механізмом їхньої дії.

Препарати: Слиз крохмалю, Ментол, Прокаїн, Кодеїну фосфат, Ацетилцистеїн, Настойка полину, Танін. Альмагель, Вугілля активоване, Гутталакс.

<i>Механізм дії:</i>	<i>Препарати:</i>
А. Проникають всередину аксона, блокують Na ⁺ -канали, перешкоджають утворенню потенціалу дії, у зв'язку з чим виникає блок проведення нервових волокон. Гальмують вивільнення нейромедіаторів, змінюють поверхневий натяг мембранних фосфоліпідів	

<p>Б. Збільшують секрецію бронхіальних залоз, підвищують активність миготливого епітелію бронхів, зменшують в'язкість мокротиння</p>	
<p>В. Пригнічують кашльовий центр</p>	
<p>Г. Обволікають аферентні нервові закінчення</p>	
<p>Д. Нейтралізують вільну НСІ шлункового соку</p>	
<p>Е. Викликають осадження білків із заснуванням щільних альбумінатів</p>	
<p>Ж. Адсорбують хімічні речовини своєї поверхнею</p>	
<p>З. Дратують смакові рецептори та рефлекторно підвищують збудливість центру голоду</p>	
<p>І. Дратують чутливі закінчення нервів шкіри, слизових оболонок та викликають рефлекторні зміни діяльності серця,</p>	

судинного тонусу, дихання; покращують трофіку тканин (органів)	
К. Подразнюють механорецептори кишечника, підвищують моторику та прискорюють його спорожнення	

Завдання 6. Ви – провізор, який проходить інтернатуру. При складанні тестового іспиту виберіть із запропонованого переліку фармакологічних ефектів та показань до застосування ті, що відповідають наступним препаратам: танін (А); вісмуту субцитрат колоїдний (Б); альмагель А(В); сорбекс (Г); ентеросгель (Д); слиз крохмалю (Е).

Фармакологічні ефекти:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. В'язучий | 6. Антибактеріальний |
| 2. Слабкий протизапальний | 7. Обволікаючий |
| 3. Антацидний | 8. Адсорбуючий |
| 4. Цитопротекторний | 9. Місцевоанестезуючий |
| 5. Припікаючий | |

<i>Показання до застосування:</i>	<i>Фармакологічні ефекти:</i>	<i>Препарати:</i>
1. Промивання шлунка при отруєнні солями алкалоїдів та тяжких металів		
2. Виразкова хвороба шлунка, гіперацидний гастрит		

3. Опіки, пролежні, попрілості		
4. Стоматити, гінгівіти		
5. Коліт, ентероколіт		
6. Харчові отруєння		
7. Метеоризм		
8. Аутоімунні алергічні захворювання		
9. Екзогенні інтоксикації		

Завдання 7. Вас, медичного представника фірми, попросили виступити на лікарській конференції з повідомленням про особливості дії ефірних олій, гіркоти та проносних препаратів.

1. На допомогу собі складіть таблицю за порівняльною характеристикою препаратів цих груп:

<i>Препарати</i>	<i>Групова приналежність</i>	<i>Фармакодинаміка</i>	<i>Показання до застосування</i>
Гірчичники			
Розчин аміаку			
Бісакодил			
Сенадексин			
Настоянка полину			
Ментол			
Магнію сульфат			
Олія рицинова			

2. У своєму виступі акцентуйте увагу лікарів на наступних питаннях:

Чому не можна використовувати сольові проносні при хронічних запорах? _____

Які проносні препарати не можна застосовувати при отруєнні жиророзчинними сполуками? _____

З чим пов'язана дратівлива дія гірчичників? _____

З якою метою розчин аміаку застосовується у хірургії? _____

Чому не можна застосовувати рицинова олія як проносна препарату вагітним жінкам? _____

**Тема 10. Препарати, що впливають на еферентну іннервацію.
Холінергічні препарати**

Мета роботи: вивчити препарати, що впливають на еферентну іннервацію, їх показання до застосування, механізм дії, побічні ефекти.

1. Дати визначення наступним термінам:

Синапс _____

Холінергічний синапс складається з _____

Холінорецептори _____

M-холінорецептори _____

N-холінорецептори _____

2. Практичні завдання

Завдання 1. Випишіть рецепти на лікарські препарати:

Карбахолін (<i>Carbacholinum</i>) 1 % – 10 мл очні краплі Пілокарпін (<i>Pilocarpinum</i>) 1 % – 10 мл очні краплі	
Прозерин (<i>Proserinum</i>) 0,5 % – 1 мл в амп.	
Ацеклідін (<i>Aceclidinum</i>) 0,2 % – 1 мл в амп.	
Армін (<i>Armin</i>) 0,01 % – 10 мл очні краплі	

Завдання 2. В анотаціях до препаратів ви можете зустрічати терміни «адренергічні», «антиадренергічні», «холінергічні» та «антихолінергічні» лікарські препарати. Поясніть молодому колезі, що вони позначають. У відповіді поєднайте індекс терміна та його визначення.

Визначення:

А. Лікарські препарати, що стимулюють холінорецептори подібно ацетилхоліну або знижують активність холінестерази.

Б. Лікарські препарати, що стимулюють адренорецептори і таким чином, що відтворює ефект збудження симпатичних нервів.

В. Лікарські препарати, що блокують холінорецептори та передачу нервових імпульсів у холінергічних синапсах.

Г. Лікарські препарати, що блокують адренорецептори або пригнічують синтез та виділення медіатора в закінченнях симпатичних (адренергічних) нервів, в результаті зменшують ефекти збудження симпатичної нервової системи або ефекти адренергічних лікарських засобів.

<i>Термін:</i>	<i>Визначення:</i>
1. Адренергічні (адреноміметичні) препарати	
2. Антиадренергічні (адренолітичні та симпатолітичні) препарати	
3. Холінергічні (холіноміметичні) препарати	
4. Антихолінергічні (холінолітичні) препарати	

Завдання 4. Для розуміння фармакодинаміки препаратів, що діють на еферентну іннервацію, вам необхідно знати фармакологічні ефекти з боку органів, що відзначаються при стимуляції симпатичних та парасимпатичних нервів. Для цього заповніть таблицю.

Органи та тканини	Ефекти при збудженні нервів	
	парасимпатичних	симпатичних
Око: – круговий м'яз райдужної оболонки (М-холінорецептор) – радіальний м'яз райдужної оболонки (α -адренорецептор) – акомодация		
Секреція зовнішньосекреторних залоз (бронхіальних, слинних, ШКТ, потових, слізних)		
Тонус гладкої мускулатури: – бронхи – ШКТ – жовчовивідні шляхи – сечоводи – тіло сечового міхура		

Судини, АТ		
Серце		
Матка		
Сфінктери		

Завдання 5. Ознайомтеся з анотаціями на препарати, що надійшли до аптеки. Зверніть увагу на механізм дії різних холінергічних груп засобів. Поєднайте індекси механізму дії та препаратів.

Препарати:

- А. Ацеклідін
- Б. Армін
- В. Діпіроксим

- Г. Карбахолін
- Д. Прозерин
- Е. Цититон

<i>Механізм дії:</i>	<i>Препарати:</i>
1. Надають прямий стимулюючий вплив на М- та Н-холінорецептори	
2. Стимулюють М-холінорецептори	
3. Надають стимулюючий вплив на каротидні клубочки, що супроводжується рефлекторним збудженням дихального центру	
4. Утворюють оборотні комплекси з холінестеразою, перешкоджають інактивації викинутого в синаптичну щілину ацетилхоліну, внаслідок чого подовжується час взаємодії його з холінорецепторами	
5. Викликають тривалу блокаду холінестерази у зв'язку з утворенням міцних комплексів ФОС із ферментом	
6. Взаємодіють із залишками ФОС, пов'язаними з ацетилом холінестеразою, звільняють фермент та відновлюють його фізіологічну активність	

Завдання 6. Вас, завідувача між лікарняної аптеки, попросили виступити перед лікарями з повідомленням про раціональне призначення холінергічних препаратів. Поєднайте показання до застосування М-холіноміметику (ацеклідину) (А) та антихолінергічних препаратів оборотної дії (Б) з адекватним фармакологічним ефектом.

Показання до застосування:

А – післяопераційна атонія кишечника, сечового міхура

Б – глаукома

В – міастенія

Г – слабкість пологової діяльності

Д – отруєння антихолінергічними засобами

Е – ендартеріт

Ж – рентгенологічне дослідження ШКТ

<i>Показання до застосування:</i>	<i>Фармакологічні ефекти:</i>
	1. Зниження внутрішньоочного тиску
	2. Розширення периферичних судин
	3. Скорочення мускулатури матки
	4. Підвищення тону мускулатури ШКТ, сечового міхура
	5. Відновлення проведення нервових імпульсів у гангліях вегетативної нервової системи
	6. Відновлення проведення збудження у нервово-м'язових синапсах
	7. Відновлення проведення збудження у холінергічних синапсах внутрішніх органів, залозах, м'язах ока

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Фармакологія: навчально-методичний посібник з позааудиторної та аудиторної роботи здобувачів вищої освіти / С. Ю. Штриголь, І. М. Риженко, К. Г. Щокіна та ін. ; за ред. проф. С. Ю. Штриголя. – Харків : Вид-во НФаУ, 2023. – 277 с.
2. Фармакологія: підручник для студ. медичних та стоматологічних ф-тів вищих мед. навч. закладів України : вид. 4-е виправ. та переробл. / І. С. Чекман та ін. Вінниця : Нова книга, 2020. 472 с.
3. Фармакологія : підручник для студ. медичних ф-тів вищих мед. навч. закладів України: вид. 4-е виправ. та переробл. / І. С. Чекман та ін. Вінниця: Нова книга, 2017. 784 с.
4. Кресюн В. Й., Годован В. В. Лікарська рецептура зі загальною фармакологією: навч. посібник: 2-ге вид., переробл. і доповн. Одеса: Одес. нац. мед. ун-т, 2017. 280 с.
5. Бобирьов В. М., Важнича О. М., Дев'яткіна Т. О. Фармакологія: практикум: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закладів. Вінниця: Нова книга, 2017. 351 с.
6. Фармакологія з основами патології: підручник. / Ю. М. Колесник та ін. Вінниця : Нова книга, 2021. 572 с.
7. Побічна дія ліків: підручник для студентів вищих навчальних закладів медичної освіти. Запорізький державний медичний Університет. / І. Ф. Беленічев та ін. Вінниця : Нова книга, 2021. 360 с.

Навчальне видання

ФАРМАКОЛОГІЯ

ЕЛЕКТРОННИЙ РОБОЧИЙ ЗОШИТ

до лабораторних та практичних занять
для студентів факультету хімії та фармації
першого (бакалаврського) рівня освіти
спеціальності 102 Хімія (ОНП Фармацевтична хімія)
та другого (магістерського) рівня освіти
для спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація»

Електронне практичне видання

Укладач:

Еберле Лідія Вікторівна

В авторській редакції

Затвердж. авт. 26.09.2023. Шрифт Times New Roman.

Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним забезпеченням для
читання файлів формату PDF.

Обсяг 0,9 МБ. Зам. № 2659.

Видавець і виготовлювач

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12, Україна
Тел.: (048) 723 28 39, e-mail: druk@onu.edu.ua