

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГІЇ**



**Методичні вказівки
для самостійної роботи здобувачів освіти другого (магістерського) рівня
вищої освіти під час підготовки
до практичного заняття та на занятті**

Навчальна дисципліна	Фармакологія
Змістовий модуль 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія.
Теми занять	1-5
Курс	III
Факультет	медичний №1, медичний №2, міжнародний ОПП «Медицина», ОПП «Педіатрія»

Тематичний план практичних занять.

№ з/п	Назва теми	К-сть год.
<i>Змістовий модуль I. Медична рецептура. Загальна фармакологія</i>		
1	Лікарський реуепт та правила його прописування. Правила прописування дозованих лікарських форм.	2
2	Правила прописування недозованих лікарсьеих форм	2
3	Контроль практичних навичок з медичної рецептури.	2
4	Загальна фармакологія. Фармакокінетика лікарських засобів. Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби.	2
5	Загальна фармакологія. Фармакодинаміка лікарських засобів. Принципи класифікації лікарських засобів.	2

Змістовний модуль № 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія
Тема заняття № 1	Лікарський рецепт та правила його прописування. Правила прописування дозованих лікарських форм.

1. Актуальність теми: Рецептура – важливий розділ фармації і фармакології з вивченням способів виготовлення і виписування лікарських форм. Рецепт є лікарським, юридичним та фінансовим документом. Помилки у рецептах можуть зашкодити здоров'ю хворого.

Тверді лікарські форми широко використовуються в медичній практиці як у дорослих, так і у дітей. Вони гігієнічні, портативні, прості у застосуванні. Поряд з перевагами вони мають і недоліки: можливість подразнення слизових оболонок шлунково-кишкового тракту, сповільнення резорбтивної дії і інше. Більшість засобів у нинішній час урбанізації і розповсюдження інфекцій, СНІДу вигідно виготовляти у таблетній або дражованій формах. Таблетки та драже – зручні у використанні і збереженні і мають перевагу перед порошками. Однак, порошкоподібні форми вигідні для індивідуального дозування. Лікарям усіх спеціальностей необхідно вміти виписувати рецепти на тверді форми ліків.

Супозиторії ректальні та вагінальні широко використовуються при патологічних процесах у прямій кишці та піхві (запалення, біль, інфекція та ін.). Крім того, у супозиторіях призначаються лікарські засоби загальної дії: при цьому усувається дія на ліки ферментів системи травлення. В педіатрії особливо часто застосовуються супозиторії, особливо у маленьких дітей при гіпертермії та інш. При використанні лікарських форм для ін'єкцій досягається висока точність дозування, швидкість дії, можливість використання ліків у хворих з вимкненою свідомістю.

Рідкі дозовані лікарські форми для вживання всередину надто різноманітні і в кількісному відношенні перевищують тверді лікарські форми. Дозуються вони самими хворими, що потребує особливої уваги і відповідальності при виписуванні рецептів. Необхідні знання і вміння забезпечуються через оволодіння темою заняття.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати основні способи виготовлення ліків.
2. Класифікувати лікарські форми. Класифікувати тверді, м'які, рідкі дозовані лікарські форми та форми для ін'єкцій.
3. Інтерпретувати відмінності між окремими твердими, м'якими, рідкими дозованими лікарськими формами, правилами виписування офіційних та магістральних твердих лікарських форм.
4. Інтерпретувати відмінності між формами для ін'єкцій, правилами виписування офіційних та магістральних стерильних лікарських форм.
5. Винести судження про правила виписування рецептів у розгорнутій та скороченій формі.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів при застосуванні різних твердих, м'яких, рідких дозованих лікарських форм та форм для ін'єкцій та шляхи їх запобігання.
7. Виписати рецепти на тверді, м'які, рідкі дозовані лікарські форми та форми для ін'єкцій.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Розділ "Фармакологічна термінологія та рецептура"
2. Історія медицини	Володіти навичками виписування рецептів. Розповідати історію появи аптек, їх роль у медичному обслуговуванні населення, історію видання фармакопей.
3. Неорганічна хімія	Знання фізико-хімічних якостей речовин в різних фізичних станах.
4. Біологія	Розділ "Ботаніка". Застосовувати знання назв рослин та їх складових частин.
5. Загальна хірургія	Знання методів стерилізації.

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

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

Термін	Визначення
1. Лікарська речовина	Це індивідуальна хімічна сполука або біологічна речовина, що міститься в різноманітних природних матеріалах.
2. Лікарський засіб	Це фармацевтичний засіб, дозволений Фармакопейним комітетом відповідної країни для використання з метою лікування, профілактики або діагностики захворювань у людини та тварин.
3. Лікарський препарат	Це лікарський засіб у вигляді певної лікарської форми, зручної для вживання.
4. Лікарська форма	Це стан, зручний для використання, який надається лікарському засобу або лікарській рослинній сировині.
5. Аптека	Це заклад для зберігання, виготовлення та відпуску ліків, а також перев'язочних матеріалів, предметів догляду за хворими та інших медичних та гігієнічних товарів.
6. Фармакопея	Це збірка загальнодержавних стандартів та положень, нормуючих якість лікарських засобів.
7. Збір апетитний Збір грудний	Species amarae Species pectorales
8. Олія мигдальна Вода для ін'єкцій	Oleum Amygdalarum Aqua pro injectionibus
9. Рідка лікарська форма	Це розчини, настої, настойки, відвари, екстракти, суспензії, емульсії.
10. Мікстура	Рідка лікарська форма, суміш лікарських речовин.
11. Настойка, Екстракт	Це спиртова витяжка з лікарської рослинної сировини.
12. Настій, відвар	Водні витяжки з рослинної сировини.
13. Слиз	Дисперсні системи, в яких найдрібніші частинки утворюють з водою стійкі комплекси.
14. Сироп	Густовата прозора солодка рідина для приймання всередину.
15. Ароматична вода	Водний екстракт з рослинної сировини, який містить ефірні олії.
16. Емульсія	Рідка лікарська форма, є дисперсною системою із взаємно нерозчинних рідин.
17. Суспензія	Дисперсна система, в якій тверда речовина суспендована в рідині.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Визначення понять лікарський засіб і речовина, лікарський препарат, лікарська форма.
2. Рецепт як медичний, юридичний і фінансовий документ. Його структура. Форми рецептурних бланків, їх призначення і використання.
3. Загальні правила виписування рецептів на ліки для амбулаторних хворих (Наказ МОЗ України № 360 від 19 липня 2005 р. “Про порядок виписування рецептів та відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек” і з змінами до нього (накази МОЗ України 15.01.2018 № 65 та 18.04.2018р. № 735; наказ МОЗ України 26.12.2019р. N 2677 – «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», підпункту 10 пункту 4, 8).
4. Структура та функції аптек.
5. Правила зберігання та відпуску наркотичних, отруйних і сильнодіючих середників.
6. Правила виписування і відпуску ліків безкоштовно, на пільгових умовах, за “спеціальним призначенням”. Препарати, виписування яких заборонено амбулаторним хворим. Лікарі приватної медпрактики на рецептурних бланках у верхньому лівому куті зазначають свою адресу, номер ліцензії та дату її видачі. Рецепти виписуються на спеціальному рецептурному бланку 3 (ф-3) зі строком дії протягом п'яти днів, та рецептурному бланку форми N 1 (ф-1) зразки яких затверджено наказом МОЗ України від 20.07.2005р. № 782/11062 та змінами до нього 18.04.2018р. №735.
7. Джерела одержання лікарських середників. Галенові і новогаленові препарати.
8. Державна фармакопея, її зміст і призначення.
9. Класифікація лікарських форм. Офіцинальні і магістральні прописи.
10. Описати з прикладами методи та способи виписування дозованих лікарських форм.
11. Порошкоподібна лікарська форма. Дати визначення, вказати границі маси дозованих порошків, визначити наповнювачі дозованих порошків та правила виготовлення.
12. Порошки з рослинної сировини. Правила виписування дозованих порошків.

13. Види, характеристика і призначення капсул, правила їх виготовлення і виписування.
14. Характеристика таблеток і драже, їх виготовлення і прописи.
15. Поняття про збори, їх склад, застосування.
16. Нові тверді лікарські форми (карамелі, глосети, пастилки, мембрани, плівки лікарські та ін.)
17. Загальна характеристика м'яких дозованих лікарських форм і форм для ін'єкцій.
18. Характеристика, вид і призначення супозиторіїв (милці - м'які дозовані лікарські форми). Речовини, що застосовуються в якості основи для їх виготовлення. Правила виписування.
19. Методи та способи виписування рецептів на ректальні та вагінальні супозиторії.
20. Загальна характеристика розчину як лікарської форми. Розчини для внутрішнього застосування. Офіційні розчини. Способи прописів розчинів та позначення концентрації розчинів.
21. Класифікація та характеристика лікарських форм для ін'єкцій в залежності від міста їх приготування.
22. Методи та способи виписування рецептів на лікарські форми для ін'єкцій.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Виписати лікарські рецепти:

1. Pulv. rad. Rhei р.д. 0,5 в порошках. Усередину по 1 порошку на ніч.
2. Paracetamolum р.д. 0,25 і Coffeinum р.д. 0,05 в порошках. По 1 порошку 2 рази на день.
3. Mesatonum р.д. 0,01 в порошках. Усередину по 1 порошку 3 рази на день.
4. Omeprazolum р.д. 0,02 в желатинових капсулах. Усередину по 1 капсулі вранці.
5. Ol. Ricini 15 мл в капсулах місткістю 1 мл. Прийняти капсули одночасно.
6. Anaesthesinum р.д. 0,3 і Papaverini hydrochloridum р.д. 0,05 в таблетках. По 1 табл. до їжі.
7. Nitroglycerinum р.д. 0,0005 у пігулках. По 1 пігулці під язик.
8. 12 таблеток "Solpadeinum". Усередину по 1 табл. при головному болю.
9. 5 таблеток Hydrargyri dichloridum по 1,0. Розчинити 1 табл. у 1 л води, для дезинфекції.
10. Aminazinum р.д. 0,025 в драже. Усередину по 1 драже 2 рази на день.
11. 100 драже "Undevitum". Усередину по 2 драже 1 раз на день.
12. Novocainum р.д. 0,1 та Anaesthesinum р.д. 0,1 в ректальних супозиторіях. Вводити у пряму кишку 2 рази на день.
13. 180 мл 5% розчину Kalii bromidum. Усередину по 1 столовій ложці 2 рази на день.
14. 0,1% розчин Atropini sulfas у краплях всередину. Приймати по 5 крапель 2 рази на день.
15. 5 мл 0,5% спиртового розчину Ergocalciferolum. Усередину по 1 краплі 2 рази на день.
16. Емульсію з 20,0 насіння гарбуза (Cucurbitae). Прийняти за 1 прийом.
17. Настій трави Leonurum на 12 прийомів. Усередину по 1 столовій ложці 3 рази на день.
18. Відвар кори Quercus. Призначити по півсклянки при болю у шлунку.
19. Настойка Strophanthus для прийому всередину. По 10 крапель на прийом.
20. Рідкий екстракт Crataegum для прийому всередину. По 30 крапель 3 рази на день.
21. Розчин Omniporonum р.д. 0,01 в краплях для прийому всередину. По 10 крап. на прийом.
22. 180 мл мікстури із настоєм трави Adonis vernalis р.д. 0,5 з додаванням Natrii bromidum р.д. 0,5 та Codeini phosphas р.д. 0,015. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
23. 0,5% олійний р-н Desoxycorticosteroni acetat в ампулах по 1 мл. Вводити по 1 мл у м'язи.
24. Alloximum в ампулах по 0,075. Розчинити вміст ампули, вводити по 1 мл в м'язи.
25. 10 флаконів Нераpinum по 5 мл (в 1 мл 5000 ОД). Вводити внутрішньовенно краплинно по 5000 ОД раз на день.
26. 10 флаконів Bicillinum-1 по 600 000 ОД. Вміст флакону розчинити в 5 мл води для ін'єкцій, вводити внутрішньом'язово раз на тиждень.
27. 200 мл ізотонічного розчину Glucosum. Для в/в введення.
28. Atropini sulfas р.д. 0,001 в розчині на 10 ін'єкцій. Вводити по 1 мл внутрішньом'язово.

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. Ознайомитися із дозованими твердими, м'якими лікарськими формами та формами для ін'єкцій учбової колекції до теми заняття.

2. Обґрунтувати виробництво дозованих твердих, м'яких, рідких дозованих лікарських форм і форм для ін'єкцій, методи та способи виписування цих лікарських форм, їх шляхи введення та можливі ускладнення:

1. Розглянути принципи приготування дозованих порошків.
2. Розповісти про Державну фармакопею, Аптеку, Рецепт, список А (отруйні), список Б (сильнодіючі), список наркотичних лікарських середників.
3. Ознайомитись з формами рецептурних бланків, наказом МОЗ України № 360 від 19 липня 2005 р. "Про порядок виписування рецептів та відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек" і з змінами до нього (18.04.2018 р. № 735 та № 65; 26.12.2019р. N 2677 – «Про електронні документи та електронний документообіг», «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення», підпункту 10 п-тів 4, 8).
4. Розглянути принципи приготування твердих, м'яких, рідких дозованих лікарських форм та форм для ін'єкцій.
5. Кожному студенту виписати в рецептах тверді, м'які, рідкі дозовані лікарські форми та форми для ін'єкцій. Провести аналіз помилок.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Виписати лікарські рецепти:

1. Анальгін р.д. 0,5 – в порошках і пігулках. Застосувати всередину при головному болю.
2. Димедрол р.д. 0,02 – в порошках і пігулках. Приймати всередину 2 рази на день.
3. Магнію сульфат в недозованому порошку (100,0). Усередину: 1 столову ложку розчинити в 0,5 склянки теплої води, прийняти натще, запивши солодким чаєм.
4. Індометацин р.д. 0,025 в крохмальних капсулах і драже. Усередину по 1 капсулі (драже).
5. Тертую Камфору р.д. 0,1 в порошку у воцаному папері. Усередину по 1 порошку.
6. Уродан в гранулах (100,0). Призначити по одній чайній ложці 3 рази на день, всередину, попередньо розчинивши в 0,5 склянки води.
7. Збір протиастматичний (100,0). 0,5 чайної ложки спалити і вдихати при нападі астми.
8. Збір грудний (100,0). Одну столову ложку заварити склянкою окропу, настояти, процідити, вжити по 1 столовій ложці 4-6 разів протягом доби всередину.
9. Екстр. Беладонни сухий р.д. 0,015 в ректальних супозиторіях. Уводити у пряму кишку.
10. Іхтіол р.д. 0,3 у вагінальних супозиторіях. По одному супозиторию у піхву.
11. 10 ректальних супозиторіїв "Анестезол". Уводити у пряму кишку на ніч.
12. Натрію броміду 3% розчин. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
13. Дибазолу 2% розчин. Усередину по 10 крапель 3 рази на день.
14. Корінь Алтею (р.д. 6,0) в настою. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
15. Розчин Кальцію хлориду (р.д. 1,5). По 1 столовій ложці 3 рази на день.
16. Розчин Ефедрину гідрохлориду (р.д. 0,025). По 10 крапель 2 рази на день.
17. Відвар з ягід Ялівцю (р.д. 0,5). По 1 столовій ложці 3 рази на день.
18. Розчин Еуфіліну (р.д. 0,15) для прийому всередину. По столовій ложці 3 рази на день.
19. Розчин Атропіну сульфату (р.д. 0,0005) для прийому всередину. По 5 крап. на прийом.
20. Мікстура із настою трави Термопсису (р.д. 0,05) з додаванням Натрію гідрокарбонату (р.д. 0,2), Натрію бензоату (р.д. 0,2) та 20,0 Цукрового сиропу. По 1 ст. лож. усередину.
21. Виписати мікстуру, що складається із Хлоралгідрату (р.д. 0,5) і слизу насіння льону. Призначити по 1 столовій ложці всередину на ніч, як снодійне протягом 4 днів.
22. 1% розчин Димедролу в ампулах по 1 мл. По 1 мл внутрішньом'язово.
23. 0,1% олійного розчину Синестролу в ампулах по 2 мл. Уводити під шкіру.
24. 20 ампул Аевіту по 1 мл. По 1 мл внутрішньом'язово.
25. 5 флаконів Інсуліну по 5 мл (в 1 мл 40 ОД). Уводити по 10 ОД під шкіру.
26. Кокарбоксілаза в 6 ампулах по 0,05 г. Розчинити вміст ампули в 2 мл розчинника, уводити внутрішньом'язово 2 рази на день.
27. 10 флаконів Бензилпеніциліну натрію по 500 000 ОД. Вміст флакону розчинити в 5 мл 0,25% розчину новокаїну, уводити внутрішньом'язово кожні 4 години.
28. 200 мл ізотонічного розчину Натрію хлориду. Для підшкірного введення.

Б. Задачі для самоконтролю:

Визначити правильно виписані рецепти; в інших випадках вказати помилки:

А.	Rp: Acidi ascorbinici 0,1 Glucosi 0,8 D.t.d. № 10 in pulv. S. По 1 порошку 3 рази на день.	Rp: Acidi ascorbinici 0,1 Glucosi 0,8 M.f. pulv. D.t.d. № 10 S. По 1 порошку 3 рази на день.	Rp: Acidi ascorbinici 0,1 Glucosi 0,8 M.f. in pulv. D.t.d. № 10 S. По 1 порошку 3 рази на день.
Б.	Rp: Fol. Uvae ursi 60,0 Flor. Centaureae cyani Rad. Glycyrrhizae aa 20,0 M.f. species D. S. Настояти, по 1 ст. ложки усередину.	Rp: Species Fol. Uvae ursi 60,0 Flor. Centaureae cyani Rad. Glycyrrhizae aa 20,0 M. D. S. Настояти, по 1 ст. ложки усередину.	Rp: Fol. Uvae ursi 60,0 Flor. Centaureae cyani Rad. Glycyrrhizae 20,0 D.t.d. № 10 M.f. species S. Настояти, по 1 ст. ложки усередину.
В.	Rp: Cordigiti 0,0012 Ol. Cacao 4,0 M.f. supp. rect. D.t.d. № 10 S. Уводить у пряму кишку.	Rp: Cordigiti 0,0012 Ol. Cacao 4,0 D.t.d. № 10 in supp. rect. S. Уводить у пряму кишку.	Rp: Cordigiti 0,0012 Ol. Cacao 3,0 M.f. supp. rect. D.t.d. № 10 S. Уводить у пряму кишку.
Г.	Rp: Inf. herb. Leonuri 10,0 Aq. destill. ad 180 ml D.S. По 1 стол.лож. 3 рази на день.	Rp: Inf. herb. Leonuri 10,0- 180 ml D.S. По 1 стол.лож. 3 рази на день.	Rp: Inf. herb. Leonuri 10,0- 180ml D.t.d. № 10 S. По 1 ст.л. 3 рази на день.
Д.	Rp: Tinct. Convallariae 15 ml D.S. По 15 крапель 3 рази на день.	Rp: Tinct. Convallariae 150 ml D.S. По 15 крапель 3 рази на день.	Rp: Tinct. Convallariae 15ml D.t.d. № 10 S. По 15 крапель 3 рази на день.

В. Тести для самоконтролю:

1. Дозовані порошки мають фізіологічні границі ваги. Визначити їх, якщо це порошок з рослинними компонентами:

А. 0,1 – 1,1 В. 0,3 – 0,9 С. 0,05 – 1,0 Д. 0,5 – 0,9 Е. 0,5 – 1,0

2. Дуже є вигіднішою лікарською формою ніж таблетка, тому що:

А. Швидко розсмоктується у роті В. Має більшу площу для всмоктування
С. Має яскраве забарвлення Д. Захищене від дії шлункового соку
Е. Має форму вигідну для ковтання

3. Сильнодіючі лікарські речовини з групи Heroica у фармакопії перераховані у списку:

А. «С» В. «А» С. «D» Д. «Б» Е. «В»

4. Лікарські препарати, що внесені в фармакопею, називаються:

А. Торговельними В. Брендowymi С. Магістральними Д. Офіційними
Е. Генеричними

5. Дозовані порошки мають фізіологічні границі ваги. Визначити їх, якщо це порошок з синтетичними компонентами:

А. 0,1 – 1,0 В. 0,3 – 0,9 С. 0,5 – 1,0 Д. 0,5 – 0,9 Е. 0,05 – 0,1

6. Державна фармакопея має законодавчий характер, тому вона є:

А. Довідником для лікування хворих В. Збірка стандартів якості ліків
С. Юридично-медичний довідник Д. Збірка міжнародних норм виготовлення ліків
Е. Перелік методів виготовлення ліків

7. Сильнодіючі лікарські речовини з групи Venena у фармакопії перераховані у списку:

А. «С» В. «В» С. «D» Д. «Б» Е. «А»

8. Лікарські препарати, що виготовляються в аптеці, називаються:

А. Торговельними В. Брендowymi С. Магістральними Д. Офіційними
Е. Генеричними

9. Збір лікарський містить суміш кількох видів подрібненої лікарської сировини і застосовується для виготовлення:
А. Драже В. Паст С. Настоїв D. Карамелей Е. Пастилок
10. Капсульна лікарська форма запропонована для:
А. Кращого дозування ліків В. Швидкого всмоктування ліків
С. Усунення запаху і смаку ліків D. Довшого зберігання ліків
Е. Швидкого ковтання ліків
11. Якщо вага дозованого порошку замала, то необхідно додати наповнювач:
А. Білу глину В. Тальк С. Молочний цукор D. Сіль харчову
Е. Крохмаль
12. У чому не відпускаються дозовані порошки, враховуючі, що вони видаються у різних обгортках?
А. Папір парафіновий В. Папір пергаментний С. Капсульні кришечки
D. Поліетиленові кришечки Е. Папір вошений
13. Якщо капсула містить складний порошок, то яке речення додається у рецепт при виписуванні капсульної форми?
А. Quantum satis В. Statim С. Sterilisetur D. Ad usum internum Е. Misce fiat pulvis
14. Лікарські препарати з рослинної сировини, які настільки очищені, що їх можна вводити також парентерально, називаються:
А. Новітніми В. Брендowymi С. Магістральними D. Офіційними Е. Новогаленовими
15. Якщо фармацевтичний засіб дозволений Фармкомітетом МОЗ країни до використання в клініці, то він називається:
А. Торгівельний В. Брендowy С. Фізико-хімічний препарат
D. Лікарський засіб Е. Генеричний
16. За схемою лікування хворому необхідно призначити препарат у дозі 5 мг. Як цю дозу записати до листа призначень за вимог української фармації в оформленні медрецептів?
А. 0,5 В. 5,0 С. 50,0 D. 0,05 Е. 0,005
17. Пацієнту призначено по 1 драже 3 рази на день після їжі. В яку частину рецепту необхідно вписати це призначення?
А. Praepositio В. Designatio materiarum С. Signatura D. Inscriptio
Е. Subscriptio
18. Лікар виписав препарат в кількості, передбаченій для двомісячного курсу лікування. Для якого типу пацієнтів це дозволено, враховуючи норми відпуску лікарських засобів?
А. Військового шпиталю В. Реанімаційного відділення
С. Хронічно хворий D. З сільської місцевості
Е. Який перебуває часто у відрядженнях
19. Якщо виписуються в рецепті магістральні вагінальні супозиторії, то яка стандартна вага у них повинна бути:
А. 0,4 В. 0,3 С. 3,0 D. 4,0 Е. 1,0
20. Швидкість резорбтивного ефекту при ректальному введенні супозиторіїв подібна введенню:
А. Ентерально В. Внутрішньовенно С. Внутрішньом'язово D. Підшкірно
Е. Сублінгвально
21. Розчини для внутрішнього вживання виписуються, виходячи з разової дози препарату та загальної кількості прийомів, які складають:
А. 15 В. 20 С. 5 D. 12 Е. 30
22. Краплі для прийому всередину виписуються, виходячи з разової дози препарату та загальної кількості прийомів, які складають:
А. 15 В. 20 С. 5 D. 12 Е. 30
23. Розчини для внутрішнього вживання дозуються ложками, склянками, краплями. Яка лікарська форма дозується лише краплями?
А. Настій В. Настойка С. Емульсія D. Бальзам Е. Мікстура
24. Розчини містять тверді лікарські речовини або рідини у розчиннику. Яка лікарська форма має розчинник тільки спирт або ефір?
А. Настій В. Настойка С. Емульсія D. Бальзам Е. Мікстура

Змістовний модуль № 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія
Тема заняття № 2	Правила прописування недозованих лікарських форм

1. Актуальність теми: Недозовані лікарські форми широко застосовуються в різних галузях медицини. У більшості випадків вони використовуються хворими самостійно. Деякі з них (наприклад: розчини для дезінфекції) являються токсичними і вимагають обережності при їх використанні. Тому, правильно виписувати ці лікарські форми повинен лікар будь – якого профілю. При виписуванні недозованих м'яких лікарських форм важливим є розуміння принципової різниці між мазями і пастами, а також особливостей виписування магістральних і офіційних м'яких лікарських форм. Необхідні знання і вміння забезпечуються через оволодіння темою заняття.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити та проаналізувати основні способи виготовлення присипок, розчинів для зовнішнього застосування, мазей, паст, пластирів, лініментів.
2. Класифікувати недозовані лікарські форми.
3. Узагальнити відмінності у виписуванні та правилах призначення мазей, паст, лініментів.
4. Інтерпретувати відмінності між окремими видами недозованих лікарських форм, правилами виписування офіційних та магістральних недозованих лікарських форм.
5. Винести судження про правила виписування рецептів у розгорнутій і скороченій формі.
6. Виписати рецепти на всі види недозованих лікарських форм.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Розділ “Фармакологічна термінологія та рецептура” Володіти навичками виписування рецептів. Знання фізико-хімічних якостей речовин в різних фізичних станах. Розрахунок концентрацій розчинів. Розділ “Ботаніка”. Застосовувати знання назв рослин та їх складових частин.
2. Неорганічна хімія	
3. Біологія	

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

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

Термін	Визначення
1. Присипка	Це найдрібніший порошок, що використовується зовнішньо з метою одержання антисептичної, протизапальної та підсушуючої дії.
2. Гірчичник	Charta sinapisata – папір, вкритий тонким шаром порошку знежиреного насіння гірчиці.
3. Аерозоль	Aerosolum – лікарська форма, в якій дисперсним середовищем є газ.
4. Мазь	Unguentum – м'яка недозована лікарська форма, що містить жирову основу та тверду речовину до 25%.
5. Паста	Pasta - м'яка недозована лікарська форма, що містить жирову основу та тверду речовину з 25% до 65% .
6. Лінімент	Linimentum - м'яка недозована лікарська форма, що містить рідку жирову основу та тверду речовину до 25% (рідка мазь).

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Класифікувати недозовані лікарські форми.
2. Дати визначення лікарської форми “присипка” та її характеристику.
3. Правила виписування нерозділених (недозованих) порошків.
4. Класифікувати розчини для зовнішнього застосування за призначенням. Визначити об’єми, в яких вони виписуються.
5. Визначити способи виписування рецептів на розчини для зовнішнього призначення.
6. Характеристика мазей і паст, їх відмінності. Речовини, що використовуються в якості основи для мазей і паст. Правила виписування. Форми прописів.
7. Характеристика лініментів, їх види. Призначення і правила виписування.
8. Пластирі, їх призначення і виписування.
9. Особливості виписування рецептів на офіцинальні м’які лікарські форми.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Виписати лікарські рецепти:

1. 2% присипку з *Acidum salicycum*. Присипати шкіру (виписати двома пособами).
2. *Acidi boricum* 2% - 100,0 в присипці з *Zinci oxydum*. Присипати ушкоджену шкіру.
3. 1% розчин *Chloraminum*. Для промивання ран.
4. 1% розчин *Pilocarpini hydrochloridum*. По 1 – 2 краплі в обидва ока 2 рази на день.
5. 5% мазь з *Anaesthesinum*. Для нанесення на уражену поверхню.
6. 35,0 мазі “*Boum-Benge*”. Для нанесення на уражену поверхню.
7. 3% лінімент *Gossypolum*. Для нанесення на уражену поверхню.
8. 20% лінімент з *Natrii chloridum* з додаванням 30% *Lanolinum* на *Ol. Helianthi*. Змащувати уражену шкіру.
9. 10,0 пасти цинкової, яка містить 1% *Resorcinum*. Для нанесення на уражену поверхню.
10. 20,0 офіцинальної цинкової мазі. Нанести на краї рани.
11. Аерозоль “*Livianum*” 30 мл. Щоденно орошати поверхню рани.

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. *Ознайомитися із недозованими формами лікарських засобів учбової колекції до теми заняття.*

2. *Обґрунтувати виробництво недозованих рідких лікарських форм, методи та способи виписування цих лікарських форм, їх шляхи введення та можливі ускладнення.*

1. Розглянути принципи приготування недозованих лікарських форм.
2. Кожному студенту виписати в рецептах недозовані лікарські форми. Провести аналіз помилок.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Виписати лікарські рецепти:

1. Присипка, яка містить 0,25% Ртуті дихлориду, 1% Натрію хлориду, 2% Магнію сульфату. Для нанесення на уражену поверхню.
2. 30 присипки, яка містить 2,0 Дерматолу, 8,0 Іодоформу та 20,0 Тальку. Для нанесення на уражену поверхню.
3. 30 г мазі, що містить 5% Саліцилової кислоти (розгорнутим і скороченим способом). Прикладати до мозолів на ніч.
4. 30,0 офіцинальної Жовтої ртутної мазі. Закладати за повіку.
5. 100,0 пасти 5% Борної кислоти (розгорнутим способом). Прикладати до ран.
6. 100,0 лініменту, який складається з 1% Ментолу, олії Терпентинової очищеної, Нашатирного спирту, Соняшникової олії в рівних кількостях. Втирати в шкіру на ніч.
7. 50,0 офіцинального лініменту з 5% Левоміцетину. Змащувати рану.
8. 500 мл 0,1% розчину Калію перманганату. Призначити для полоскання.
9. 10 мл 2% розчину Пілокарпіну гідрохлориду. Крапати по 2 краплі в кожне око 2 рази на день.
10. 1% розчин Ментолу на Персиковій олії. Крапати по 2 краплі в кожний носовий хід.
11. 0,25% розчин Фенолу на Гліцерині. Краплі у вухо.

12. 1% спиртовий розчин Хлорофіліпту. Розчинити 1ст.л. на 1 л води для спринцювань.
13. Відвар кори Дубу. Для полоскання.
14. 200 мл настою з листя Евкалипту. Для полоскання.

Б. Задачі для самоконтролю:

Визначити правильно виписані рецепти; в інших випадках вказати помилки:

А.	Rp: Asp. Talci 100,0 Resorcini 3,0 D.S. Присипати рану.	Rp: Asp. Talci 100,0 Resorcini 3,0 M. D.S. Присипати рану.	Rp: Resorcini 3,0 Talci ad 100,0 M.f. asp. D.S. Присипати рану.
Б.	Rp: Sol.Atropini sulfatis 1% Aq. destill. ad 10 ml D.S. Крапати по 1 краплі в кожне око.	Rp: Sol.Atropini sulfatis 1% Sterilisetur! 10 ml D.S. Крапати по 1 краплі в кожне око.	Rp: Sol.Atropini sulfatis 0,1 Aq. destill. ad 10 ml M.D.S. Крапати по 1 краплі в кожне око.
В.	Rp: Dermatoli 10,0 Vasellini ad 100,0 M.f.pasta D.S. Змащувати шкіру.	Rp: Dermatoli 10,0 Zinci oxydi 30,0 Vasellini ad 100,0 M.f.pasta D.S. Змащувати шкіру.	Rp: Dermatoli 10,0 Zinci oxydi 30,0 Ol. Vasellini ad 100,0 M.D.S. Змащувати шкіру

В. Тести для самоконтролю:

1. При обробці великої опікової поверхні яка лікарська форма завдасть найменшого болю:
А. Присипка В. Мазь С. Лінімент Д. Розчин Е. Паста
2. Яка лікарська форма найдовше знаходиться на поверхні тіла?
А. Присипка В. Мазь С. Лінімент Д. Пластир Е. Паста
3. Якщо порошкоподібних речовин у недозованій м'якій лікарській формі менше 25%, то це:
А. Милиці В. Мазь С. Лінімент Д. Пластир Е. Паста
4. Якщо порошкоподібних речовин у недозованій м'якій лікарській формі більше 25%, то це:
А. Милиці В. Мазь С. Лінімент Д. Пластир Е. Паста
5. Якщо розчинник для олія, то основою якої лікарської форми вона є:
А. Милиці В. Мазь С. Лінімент Д. Пластир Е. Паста
6. Якщо в мазьовій основі два компонента у співвідношенні 1:9, то це лікарська форма є:
А. Мазь для носу В. Мазь для очей С. Мазь вушна Д. Пластир Е. Паста
7. Для виключення резорбтивної дії в якості мазьової основи необхідно застосувати:
А. Cetaceum В. Ol. Ricinum С. Lanolinum Д. Vaselinum Е. Cera flava
8. Для забезпечення резорбтивної дії в якості мазьової основи застосували компонент тваринного походження:
А. Cetaceum В. Ol. Vaselinum С. Parafinum Д. Vaselinum Е. Cera flava
9. При виписуванні в рецепті якої недозованої лікарської форми, необхідно вказувати на стерилізацію:
А. Колодії В. Очні краплі С. Вушна мазь Д. Вушні краплі Е. Клізми
10. Якщо таблетки застосовуються для приготування розчинів для полоскань, промивань, то в рецепті необхідно вказувати:
А. Ad usum internum! В. Statim! С. Sterilisetur! Д. Ad usum externum!
Е. Quantum satis!
11. Недозовані лікарські форми можна використовувати за один раз, а можна деякий час. Частота та ступінь дозування цих форм не обмежується і обирається самим пацієнтом. Яка недозована м'яка лікарська форма може застосовуватися строго дозовано?
А. Лінімент В. Мазь С. Паста Д. Милиці Е. Колодії

Змістовний модуль № 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія
Тема заняття № 3	Контроль практичних навичок з медичної рецептури

1. Актуальність теми: Підготовка студентів до практичного заняття та виконання ними контрольного завдання сприяє закріпленню знань з медичної рецептури.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити знання з характеристик дозованих і недозованих лікарських форм.
2. Знати класифікації дозованих і недозованих лікарських форм.
3. Узагальнити відмінності у виписуванні та правилах призначення дозованих і недозованих лікарських форм.
4. Інтерпретувати відмінності між окремими видами лікарських форм, правилами виписування офіційних та магістральних лікарських форм.
5. Винести судження про правила виписування рецептів у розгорнутій і скороченій формі.
6. Виписати рецепти на всі види дозованих і недозованих лікарських форм.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Латинська мова	Розділ “Фармакологічна термінологія та рецептура”
2. Неорганічна хімія	Володіти навичками виписування рецептів.
3. Біологія	Застосовувати знання по фізико-хімічним якостям речовин в різних фізичних станах. Розрахунок концентрацій розчинів.
	Розділ “Ботаніка”. Застосовувати знання назв рослин та їх складових частин.

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

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

Термін	Визначення
1. Рецепт	Письмове звернення лікаря до фармацевта про виготовлення, видачу та позначки про застосування ліків.
2. Пігулки і драже	Тверді офіційні дозовані лікарські форми.
3. Настоя, відвари, мікстури, краплі	Рідкі магістральні дозовані лікарські форми.
4. Лікарські форми для ін'єкцій	Стерильні офіційні (ампули, флакон) та магістральні (флакон) лікарські форми.
5. Мазь, паста, лінімент	Недозовані офіційні та магістральні лікарські форми.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Характеристика твердих дозованих лікарських форм, латинські назви форм і методи їх виписування.
2. Характеристика рідких дозованих лікарських форм, латинські назви форм і методи їх виписування.
3. Характеристика м'яких дозованих лікарських форм, латинські назви форм і методи їх виписування.
4. Характеристика лікарських форм для ін'єкцій, латинські назви форм і методи їх виписування.
5. Характеристика недозованих лікарських форм (тверді, рідкі, м'які), латинські назви форм і методи їх виписування.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Виписати лікарські рецепти:

1. Acidum folicum р.д. 0,001 у порошках. По 1 порошку 5 разів на день.
2. 20% олійний розчин Tocopheroli acetat у капсулах по 0,5 мл. Усередину по 2 капсули.

3. “Aerovitum” у таблетках. Усередину по 1 таблетці 3 рази на день.
4. Ergocalciferolum р.д. 500 МО у драже. Усередину по 1 драже 3 рази на день.
5. Calcii chloridum р.д. 0,5 та Kalii bromidum р.д. 0,2 у мікстурі. По 1 стол. ложці 3 рази на день.
6. Scopolamini hydrobromidum р.д.0,0005 у краплях для прийому всередину. Усередину по 3 краплі 2 рази на день.
7. Рідкий екстракт тисячolistника (Millefolium). Усередину по 40 крапель 3 рази на день.
8. Настій з ягід (басса) ялиця (Juniper) р.д. 0,5. По 1 стол. ложці 3-4 рази на день, як сечогінне.
9. Oxytocinum в ампулах по 1 мл. По 1 мл внутрішньовенно крапельно.
10. Novocainamidum р.д. 0,1 у розчині на 10 ін'єкцій. По 10 мл у м'язи.
11. Chinosolum р.д. 0,03 у ректальних супозиторіях. Уводити у пряму кишку на ніч.
12. Присипка, яка містить 10% Amycasolum та 5% Sulfur praecipitatum. На уражену шкіру.
13. 0,1% розчин Aethacridini lactas. Для обробки інфікованих ран.
14. Мазь, яка містить 10% Ichthyolum та Lanolinum і Vaselineum порівну. На уражену шкіру.
15. 45,0 лініменту, який містить Pix liquida, Sapo viride та спирт етиловий 95% порівну. Для лікування екземи.

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. Ознайомитися із дозованими і недозованими формами лікарських засобів учбової колекції до теми заняття.

2. Обґрунтувати методи та способи виписування дозованих і недозованих рідких лікарських форм, їх шляхи введення та можливі ускладнення:

1. Розглянути принципи виписування дозованих і недозованих лікарських форм.
2. Кожному студенту виписати в рецептах дозовані і недозовані лікарські форми.

Провести аналіз помилок.

Зміст теми:

Рецепт – юридичний документ, за який лікар несе судову відповідальність. У такій формі він з'явився вперше після відокремлення функцій фармацевта від функцій лікаря. Рецепт виписується згідно діючого наказу, чорнилами або кульковою ручкою, чітко, без виправлень. **Складові частини рецепту:** 1. Inscriptio 2. Praepositio 3. Designatio materiarum: basis, adjuvans, corrigens, constituens 4. Subscriptio 5. Signatura

Назви лікарських речовин в Designatio materiarum пишуться з великої літери у стовпчик на латинській мові в родовому відмінку. Слово “грам” не пишуть, його замінюють комою.

Subscriptio – призначення. Оформляється на рідній мові хворого. Вказується разовий прийом (по столовій ложці , по одному порошку та ін.), час прийому (на ніч, після вживання їжі), кількість прийомів на добу (тричі на день, через годину та ін.), спосіб вживання (усередину, полоскання, для підшкірних ін'єкцій та ін.) Неприпустимо вживати неясні вирази: “внутрішнє”, “вживання відоме”, “за схемою” та ін.

Basis – основна речовина, яка усуває причину або ведучий симптом захворювання;

Adjuvans – допоміжна речовина, яка посилює чи доповнює дію основної речовини, або зменшує побічні ефекти; **corrigens** – покращує смак, колір або запах ліків (цукор, сироп, ефірні олії); **constituens** – формоутворююча індиферентна речовина, яка надає лікам консистенцію і масу.

Пігулки і драже - промислові лікарські форми. Позитивні якості: точність дозування, портативність, зручність зберігання та видачі, вони маскують неприємний смак, подразнюючі властивості ліків, запобігають руйнуванню зубів та слизової оболонки порожнини рота. У драже можна комбінувати речовини, які з різних причин несумісні (наприклад, вітаміни групи В). Негативні властивості – повільна дія, іноді вони не розчиняються. Таблетки виписуються як капсули, а драже - як таблетки, тільки замість слова “Tabulettae” вказується “Dragee”.

Настої і відвари виписуються тільки скороченою формою рецепту на 12 прийомів. Концентрації розчинів, виписаних скороченою формою рецептів, можуть виражатися в масі, у відсотках, а при сильному розбавленні – у співвідношенні (1:500; 1:1000 та ін.). Кількість лікарської сировини та діючих речовин у настоях, відварах та мікстурах виписуються у грамах.

Мікстури, тобто суміші лікарських та корегуючих речовин у воді або настої чи відварі, виписуються розгорнутою формою рецепту.

Краплі – розчини для прийому всередину готуються з отруйних та сильнодіючих речовин і відпускаються у кількостях 5-30 мл. Сумарна доза діючої речовини та загальної кількості розчину розраховується виходячи з разових доз, помножених на кількість прийомів. Краплі-розчини виписуються на 20-30 прийомів.

Лікарські форми для ін'єкцій – офіційні виписуються скорочено, методом разових доз. Якщо разова доза ліків міститься у ампулі, то у “Subscriptio” після кількості доз вказується “in ampullis”. Це вказує на форму ліків і на їх стерильність. Позитивно в ін'єкціях – точність дозування, швидкість дії, вигідність використання для хворих у непритомному стані. Негативно – біль, необхідність стерильності, можливість пошкодження судин та ін.

Рідкі недозовані лікарські форми - форми, які утворюються з розчинника і розчиненої в ньому речовини. Класифікація: А. *По способу застосування*: а) рідини для змащування, полоскання, промивання, спринцювання, примочок, дезинфекції та ін. б) краплі очні, вушні, в ніс. Б. *По способу виготовлення*: а) офіційні; б) магістральні: прості і складні.

Мазь - суміш лікарських речовин (містить сухих речовин не більше 25%) з жирами і жироподібними речовинами, яка втирається або наноситься на шкіру, слизові оболонки.

Паста - це мазі густої консистенції, в яких вміст сухих компонентів складає від 25% до 65%. Наносяться пасти на вологу поверхню, тому як порошки-наповнювачі до складу пасти додають адсорбенти вологи - тальк, крохмаль, окисел цинку, білу глину (це також наповнювачі в присипки). Пасти не плавляться при температурі тіла і виявляють тільки локальну дію. Виписуються пасти як і мазі, але у формі “Past.”, і у разі виписування розгорненою формою додають порошкового наповнювача в кількості від 25 % до 50% від всієї кількості пасти.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Виписати лікарські рецепти:

1. Рутин р.д. 0,02 та Кислота аскорбінова р.д. 0,05 у порошках. По 1 порошку 3 рази на день.
2. Цефалексин р.д. 0,5 у желатинових капсулах. По 1 капсулі 3 рази на день.
3. Дибазол р.д. 0,03 та Теобромін р.д. 0,25 у пігулках. По 1 пігулці 3 рази на день.
4. Кальція хлорид р.д. 1,0 у розчині для прийому всередину. По 1 стол. ложці 3 рази на день.
5. “Ундевіт” у драже. По 1 – 2 драже на добу.
6. Платифіліну гідротартрат р.д. 0,0025 у краплях усередину. По 10 крапель 3 рази на день.
7. Лантозид. Усередину по 15 крапель 3 рази на день.
8. Настій з трави водяного перцю р.д. 1,5. По 1 столовій ложці 3 рази на день.
9. 0,5% олійний розчин Дезоксикортикостерону ацетат у ампулах по 1 мл. По 1 мл у м'язи.
10. Cotarnini chloridum р.д.0,02 у розчині на 10 ін'єкцій. По 1 мл під шкіру.
11. 2% присипку з Кислотою саліциловою розгорненою і скороченою формами рецепту.
12. 20,0 Стрептоциду у вигляді найдрібнішого порошку для нанесення на рану.
13. Розчин Фурациліну в концентрації 1:5000 для полоскання горла.
14. 1% розчин Пілокарпіну гідрохлориду в очних краплях. По 1-2 краплі в обидва ока.
15. 3% розчин Хлораміну для дезинфекції приміщення.
16. Офіційний розчин Перекису водню для полоскання горла.
17. 2% олійний розчин Анестезину для змащування слизових оболонок рота.
18. 20 мл 2% олійного розчину Хлорофіліпту. Для обробки ран.
19. 1% олійний розчин Ментолу на Гліцерині в краплях у ніс.
20. 5% спиртовий розчин Метиленового блакитного для змащування шкіри.
21. 1% спиртовий розчин Новокаїну на 30° спирті для змащування шкіри.
22. 0,5 % розчин Фенолу на Гліцерині у вушних краплях.
23. Лінімент Aloës 30,0. Змащувати рану 2 рази на день.
24. Лінімент «Спедіан» 100 мл. Наносити на опікові поверхні.
25. 2% ртутна жовта мазь. Змащувати шкіру при піодермії.
26. Паста цинково-саліцилова (Лассара). Наносити на шкіру.
27. Настойка М'яти перцевої 25 мл. Розчинити 20 крапель на 100 мл води для полоскань.
28. Відвар з кори дубу (Quercus) для ножних ванн.
29. Олівець кровоспинюючий (Stilus Haemostaticus). Змащувати мілки порізи.

30. Аерозоль «Лівіан» 40 мл. Орошати поверхню рани.

Б. Задачі для самоконтролю:

Визначити правильно виписаний рецепт; в інших випадках вказати помилки:

A.	Rp: Phenylini 0, 03 Glucosi 0,2 M.f. pulv. D.t.d. № 10 S. По 1 порошку 3 рази на день.	Rp: Phenylini 0, 03 Glucosi 0,2 D.t.d. № 10 in pulv. S. По 1 порошку 3 рази на день.	Rp: Phenylini 0, 03 M.f. pulv. D.t.d. № 10 S. По 1 порошку 3 рази на день.
Б.	Rp: Extr. Viburni fl. 20 ml Aq. destill. ad 100 ml M.D.S. Усередину по 20 крапель 3 рази на день.	Rp: Extr. Viburni fl. 20 ml D.S. Усередину по 20 крапель 3 рази на день.	Rp: Extr. Viburni fl. 20 ml D.t.d. № 10 S. Усередину по 20 крапель 3 рази на день.
В.	Rp: Ung. Dermatoli 5% Vasellini ad 100,0 M.D.S. Змащувати шкіру.	Rp: Dermatoli 5,0 Vasellini ad 100,0 M.f. ung. D.S. Змащувати шкіру.	Rp: Ung. Dermatoli 5%-50,0 D.S. Змащувати шкіру.

В. Тести для самоконтролю:

- Дозовані порошки мають фізіологічні границі ваги. Визначити їх, якщо це порошок з рослинними компонентами: А. 0,1–1,1 В. 0,3–0,9 С. 0,5–1,0 D. 0,5–0,9 Е. 0,05–0,1
- Дозовані порошки мають фізіологічні границі ваги. Визначити їх, якщо це порошок з синтетичними компонентами: А. 0,1–1,0 В. 0,3–0,9 С. 0,5–1,0 D. 0,5–0,9 Е. 0,05–0,1
- Сильнодіючі лікарські речовини з групи Venepa у фармакопеї перераховані у списку:
А. «С» В. «В» С. «D» D. «Б» Е. «А»
- Лікарські препарати, що виготовляються в аптеці, називаються:
А. Торговельними В. Брендowymi С. Магістральними D. Офіційними
Е. Генеричними
- Збір лікарський містить суміш кількох видів подрібненої лікарської сировини і застосовується для виготовлення:
А. Драже В. Паст С. Настоїв D. Карамелей Е. Пастилок
- Якщо виписуються в рецепті магістральні вагінальні супозиторії, то яка стандартна вага у них повинна бути: А. 0,4 В. 0,3 С. 1,0 D. 4,0 Е. 3,0
- Якщо виписуються в рецепті магістральні ректальні супозиторії, то яка стандартна вага у них повинна бути: А. 0,4 В. 0,3 С. 1,0 D. 4,0 Е. 3,0
- Для виготовлення магістральних супозиторіїв у якості основи використовують:
А. Парафін В. Гліцерин С. Масло какао D. Масло кокосове Е. Жир свинний
- При виписуванні магістральних розчинів для парентерального введення, в рецепті необхідно вказувати: А. Cito! В. Statim! С. Sterilisetur! D. Ad usum internum! Е. Quantum satis!
- Розчини для внутрішнього вживання виписуються, виходячи з разової дози препарату та загальної кількості прийомів, які складають: А. 15 В. 20 С. 5 D. 12 Е. 30
- Краплі для прийому всередину виписуються, виходячи з разової дози препарату та загальної кількості прийомів, які складають: А. 15 В. 20 С. 5 D. 12 Е. 30
- Розчини для прийому всередину дозуються ложками, склянками, краплями. Яка лікарська форма дозується лише краплями: А. Настій В. Настойка С. Емульсія D. Бальзам Е. Мікстура
- Розчини містять тверді лікарські речовини або рідини у розчиннику. Яка лікарська форма має розчинник тільки спирт або ефір:
А. Настій В. Настойка С. Емульсія D. Бальзам Е. Мікстура
- Визначення якої рідкої лікарської форми ніколи не вказується в рецепті:
А. Настій В. Настойка С. Емульсія D. Бальзам Е. Мікстура
- Якщо порошкоподібних речовин у недозованій м'якій лікарській формі менше 25%, то це:
А. Милиці В. Мазь С. Лінімент D. Пластир Е. Паста
- Якщо порошкоподібних речовин у недозованій м'якій лікарській формі більше 25%, то це:
А. Милиці В. Мазь С. Лінімент D. Пластир Е. Паста

Змістовний модуль № 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія
Тема заняття № 4	Загальна фармакологія. Фармакокінетика лікарських засобів. Контроль практичних навичок щодо вміння користуватися сучасними довідниками про лікарські засоби.

1. Актуальність теми: знання кінетичних особливостей препаратів дозволить лікарю вибрати найкращий шлях введення, уникнути ускладнень, ефективно підтримувати дозу препарату в організмі. Знання фармакокінетики засобів лежить в основі схем призначень лікарських препаратів. знання фармакологічних ефектів та механізмів дій препаратів - це основа лікувальної справи. Але лікування пацієнтів з багатьма захворюваннями вимагає від лікаря знань взаємодії ліків та їх побічних ефектів.

2. Конкретні цілі:

1. Узагальнити знання про місце фармакології серед інших наук та внесок вітчизняних та зарубіжних учених в її розвиток (Черкес О.І., Анічков С.В., Тринус Ф.П., Комісаров І.В.).
2. Знати шляхи введення ліків, механізм їх всмоктування, транспортування через мембрани, бар'єри, розподіл в організмі.
3. Узагальнити відмінності у перетворенні ліків в організмі і механізми виведення їх з організму.
4. Інтерпретувати зв'язок особливостей фармакокінетики препаратів з їх фармакологічними ефектами.
5. Винести судження про основні фармакокінетичні показники в описанні препаратів.
6. Виконувати тестові завдання та ситуаційні задачі.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Історія медицини	Місце фармакології серед інших дисциплін. Внесок вчених в розвиток фармакології. Внесок вітчизняних учених, учених УМСА у розвиток фармакології.
2. Суспільних наук	Сучасні нормативи з доклінічних та клінічних досліджень, функції Державного фармакологічного центру МОЗ України, закон України "Про лікарські засоби".
3. Біологія, біофізика	Особливості будови біомембран, механізми транспорту через мембрани
4. Біонеорганічна хімія	Механізми перетворень речовин в організмі. Види і функції медіаторів, нейропептидів.

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

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

Термін	Визначення
1. Фармакокінетика	Це розділ фармакології про всмоктування, розподіл в організмі, депонування, метаболізм та виведення речовин.
2. Пасивна дифузія	Транспорт через мембрани ліпофільних речовин за градієнтом концентрації.
3. Активна дифузія	Транспорт через мембрани гідрофільних полярних молекул за градієнтом концентрації.
4. Біодоступність	Кількість незміненої речовини, яка досягла плазми крові, по відношенню до вхідної дози препарату.
5. Метаболічна трансформація	Перетворення речовин внаслідок окислення, відновлення та гідролізу.
6. Кон'югація	Це біосинтетичний процес, що супроводжується приєднанням до лікарської речовини або її метаболіту хімічних груп.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Місце предмету фармакології серед інших дисциплін та зв'язок з ними.
2. Внесок вчених в розвиток фармакології. Внесок українських вчених (О.І.Черкес, Г.Шкавера, Ю.О.Петровський, П.В.Родіонов, Я.Б.Максимович).
3. Внесок засновників експериментальної фармакології (Р.Бухгейм, Е.В.Пелікан, М.П.Кравков В.І.Дибковський).
4. Дати поняття про фармакокінетику лікарських засобів.
5. Класифікувати шляхи введення ліків. Визначити характеристики шляхів введення ліків. Навести приклади. Позитивні та негативні моменти шляхів введення.
6. Дати поняття біодоступності ліків з прикладами з фармакології.
7. Визначити молекулярну будову мембран. Перелічити основні механізми транспорту, навести приклади. Визначити поняття: константа швидкості всмоктування.
8. Можливі шляхи транспорту речовин (зв'язок з білками і т.і.). Навести приклади.
9. Види розподілу і накопичення ліків в органах. Навести приклади.
10. Загальні закономірності перетворень (біотрансформації) ліків в організмі.
11. Дати поняття індукторів та інгібіторів мікросомального окислення, навести приклади.
12. Закономірності виведення ліків з організму (екскреція, елімінація). Назвати шляхи виведення речовин з організму, навести приклади.
13. Визначити поняття: період напівелімінації, кліренс препарату.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Записати до зошита визначення і навести приклади:

1. Фармакологія (визначення). Види сучасних фармакологій.
2. Фази доклінічного та клінічного дослідження лікарських засобів. Плацебо.
3. Фармакокінетика (визначення).
4. Ентеральний, парентеральний шляхи введення лікарських засобів.
5. Механізми всмоктування лікарських засобів.
6. Біодоступність лікарських засобів.
7. Константа швидкості всмоктування лікарських засобів.
8. Період напівелімінації лікарських засобів.
9. Стаціонарна концентрація лікарських засобів.
10. Кліренс препарату.

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. *Ознайомитися з історією розвитку фармакології, фармакокінетичними та фармакодинамічними показниками лікарських засобів з таблиць та стендів учбової колекції кафедри до теми.*

2. *Обґрунтувати поняття про фармакокінетичні та фармакодинамічні показники, прикладами охарактеризувати кінетику лікарських засобів, порівнюючі їх шляхи введення, види, механізми дій, ефекти лікарських засобів, систематизуючі їх.*

1. Розглянути етапи розвитку фармакології, провідних фармакологів.
2. Кожному студенту знати визначення фармакокінетичних показників і наводити приклади з фармакокінетичних характеристик лікарських засобів.
3. Розглянути показники фармакодинаміки та принципи класифікації лікарських засобів.
4. Кожному студенту знати визначення фармакодинамічних показників і наводити приклади з фармакологічних характеристик лікарських засобів.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити наступні таблиці:

Таблицю №1. «Визначити фармакокінетичні показники»

Показник	Обрати вірну відповідь
1. Ентеральний шлях введення це...	1. Ректальний 2. Інґаляційний 3. Трансдермальний 4. Підшкірний 5. Довенний

2. Механізм всмоктування ліків в тонкому кишечнику є...	1. Активний транспорт 2. Пасивна дифузія 3. Піноцитоз 4. Фільтрація 5. Полегшена дифузія
3. Проникають ліки через гематоенцефалічний бар'єр...	1. Пасивною дифузією 2. Фільтрацією 3. Піноцитозом 4. Активним транспортом 5. Полегшеною дифузією
4. Біодоступність вимірюється у...	1. Кілопаскалях 2. Мг/л 3. Мікронах 4. Одиницях дії 5. Відсотках

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. У дітей змінюється рН шлунку (1міс.– 5,8; 3-7 міс.– 5; 8-9 міс.– 4,5; 3 роки – 1,5-2,5).

А) Визначити рН шлунку у різні періоди.

Б) Вказати рН препаратів з вигідною для всмоктування при ентеральному введенні.

Задача 2. Об'єм розподілу препарату (Δd) склав 0,81 л /кг ($N_{у\text{дор.}} = 0,6$ л/кг), кліренс – 5,6 мл (кг*год), $T_{1/2} = 100 - 120$ год.

А) Визначити частоту і тривалість призначення препарату.

Б) Вказати на безпечність препарату.

Задача 3. У пацієнта під час операції наркотичний ефект тіопенталу натрію тривав замість 30 хв. до 6 год. З анамнезу: хворіє хронічним гепатитом, остеохондрозом.

А) Визначити зміни тривалості дії препарату.

Б) Вказати на механізми фармакокінетичних змін дії препарату.

В. Тести для самоконтролю:

1. Чи можуть при біотрансформації лікарських речовин утворюватися фармакологічно більш активніші речовини?

А. Завжди фармакологічна активність знижується

В. Завжди фармакологічна активність збільшується

С. Фармакологічна активність не змінюється

Д. Фармакологічна активність збільшується при введенні пролік

Е. Фармакологічна активність збільшується при введенні антидотів

2. Кількість незмінної речовини, що досягла плазми крові, відносно вихідної дози називається:

А. Біодоступність В. Об'єм розподілу С. Кліренс Д. Період напіввиведення

Е. Константа швидкості елімінації

3. Для визначення ритму введення лікарських речовин і профілактики кумуляції, необхідно знати, що період напівелімінації – це:

А. Час, який дорівнює половині періоду повної елімінації лікарської речовини

В. Час, за який лікарська речовина виводиться з організму

С. Час, за який концентрація речовини в плазмі крові зменшується вдвічі

Д. Частина речовини, що піддається елімінації за одиницю часу

Е. Частина обсягу розподілу, що звільняється від речовини за одиницю часу

4. Як змінюється всмоктування в шлунково-кишковому тракті слабких електролітів при підвищенні їх дисоціації?

А. Посилюється В. Зменшується

С. Не змінюється Д. Відбувається періодично

Е. При наявності транспортної системи

5. Під час клінічних досліджень застосовують плацебо-речовини. Вказати їх визначення:

А. Сильніші за досліджувальний препарат

В. Слабкіші за досліджувальний препарат

С. Імітуючі формою, смаком досліджувальний препарат

Д. Забезпечуючі прояв головного ефекту досліджувального препарату

Е. Імітуючі фармакокінетичні особливості досліджувального препарату

6. Якщо у пацієнта гіпопротейнемія, а призначили засіб, який зв'язується з білками крові на 90%, то у хворого:

А. Стан не зміниться В. Виникнуть ознаки передозування

С. Різко покращиться Д. Виникне загострення основної хвороби

Е. Збільшиться гіпопротейнемія

Змістовний модуль № 1	Медична рецептура. Загальна фармакологія
Тема заняття № 4	Загальна фармакологія. Фармакодинаміка лікарських засобів. Принципи класифікації лікарських засобів.

1. Актуальність теми: знання кінетичних особливостей препаратів дозволить лікарю вибрати найкращий шлях введення, уникнути ускладнень, ефективно підтримувати дозу препарату в організмі. Знання фармакокінетики засобів лежить в основі схем призначень лікарських препаратів. знання фармакологічних ефектів та механізмів дій препаратів - це основа лікувальної справи. Але лікування пацієнтів з багатьма захворюваннями вимагає від лікаря знань взаємодії ліків та їх побічних ефектів.

2. Конкретні цілі:

1. Мати уявлення про загальні механізми дій ліків, медіатори, принципи фармакологічної класифікації.
2. Узагальнити відмінність видів дії ліків, видів взаємодії ліків з рецепторами.
3. Інтерпретувати зв'язок між елементами хімічної будови ліків та типами медіаторів.
4. Винести судження про основні фармакокінетичні показники в описанні препаратів.
5. Виконувати тестові завдання та ситуаційні задачі.

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

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Історія медицини	Місце фармакології серед інших дисциплін. Внесок вчених в розвиток фармакології. Внесок вітчизняних учених, учених УМСА у розвиток фармакології.
2. Суспільних наук	Сучасні нормативи з доклінічних та клінічних досліджень, функції Державного фармакологічного центру МОЗ України, закон України "Про лікарські засоби".
3. Біологія, біофізика	Особливості будови біомембран, механізми транспорту через мембрани
4. Біонеорганічна хімія	Механізми перетворень речовин в організмі. Види і функції медіаторів, нейропептидів.

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

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

Термін	Визначення
1. Фармакодинаміка	Це розділ фармакології про біологічні ефекти речовин, локалізацію та механізм їх дії.
2. Рецептор	Активне угруповання макромолекул субстрату, з яким взаємодіє речовина.
3. Доза препарату	Це кількість речовини на один прийом (разова доза).
4. Кумуляція	Накопичення в організмі фармакологічної речовини матеріально або за ефектами.
5. Звикання (толерантність)	Зниження ефекту при повторному застосуванні речовини.
6. Лікарська залежність	Прояв нездоланного потягу до прийому речовин, з метою підвищення настрою, усунення неприємних відчуттів, особливо при відміні речовини.
7. Фармакогенетика	Напрямок фармакології, що вивчає роль генетичних факторів у чутливості організму.
8. Ідіосинкразія	Неадекватна (атипова) реакція на речовини.
9. Хронофармакологія	Напрямок фармакології, що вивчає залежність фармакологічного ефекту від добового періодизму.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Визначити загальні механізми дії лікарських засобів.
2. Визначити, що таке первинний фармакологічний ефект та види біохімічних механізмів дії. Мембранотропний, пептидотропний, геномтропний механізми дій.
3. Види дій лікарських засобів: місцева та загальна; основна та побічна; вибіркова та загально-клітинна; оборотна та необоротна; пряма та рефлекторна.
4. Відрізнати види фізико-хімічних взаємодій лікарських засобів з білками – рецепторами. Дати визначення поняттю фармакологічний рецептор. Види рецепторів.
5. Принципи міжклітинних взаємовідносин: медіатори, модулятори, гормони. Основні типи медіаторів: амінокислоти, ефір холіну, ароматичні аміни, нейропептиди.
6. Значення структури та якостей лікарських засобів, внутрішніх та зовнішніх впливів на організм для фармакологічних ефектів.
7. Дози фармпрепаратів, їх значення для фармакологічного ефекту. Широта терапевтичної дії.
8. Комбінована дія та взаємодія лікарських засобів. Види побічних дій ліків.
9. Принципи класифікації лікарських засобів.

4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті:

4.3.1. Записати до зошита визначення і навести приклади:

1. Фармакодинаміка.
2. Доза і концентрація.
3. Широта терапевтичної дії.
4. Ідіосинкразія.
5. Толерантність.
6. Тахіфілаксія.
7. Лікарська залежність.
8. Сенсibiliзація.
9. Кумуляція. Її види.

4.3.2. Практичні роботи, які виконуються на занятті:

1. Ознайомитися з історією розвитку фармакології, фармакокінетичними та фармакодинамічними показниками лікарських засобів з таблиць та стендів учбової колекції кафедри до теми.

2. Обґрунтувати поняття про фармакокінетичні та фармакодинамічні показники, прикладами охарактеризувати кінетику лікарських засобів, порівнюючі їх шляхи введення, види, механізми дій, ефекти лікарських засобів, систематизуючі їх.

1. Розглянути етапи розвитку фармакології, провідних фармакологів.
2. Кожному студенту знати визначення фармакокінетичних показників і наводити приклади з фармакокінетичних характеристик лікарських засобів.
3. Розглянути показники фармакодинаміки та принципи класифікації лікарських засобів.
4. Кожному студенту знати визначення фармакодинамічних показників і наводити приклади з фармакологічних характеристик лікарських засобів.

Матеріали для самоконтролю.

А. Завдання для самоконтролю:

Використовуючи підручники та навчальні посібники, заповнити наступні таблиці:

Таблицю №1. «Визначити фармакокінетичні показники»

Показник	Обрати вірну відповідь
1. Рефлекторну дію забезпечує шлях...	1. Підшкірний 2. Дуоденальний 3. Нашкірний 4. Інтраназальний 5. Інгаляційний
2. Вид дії необоротний у...	1. Вітамінних засобів 2. Анальгетиків 3. Протипухлинних засобів 4. Наркозних засобів 5. Проносних засобів
3. Передача спадкових хвороб це...	1. Канцерогенність 2. Сенсibiliзація 3. Тахіфілаксія 4. Ембріотоксичність 5. Мутагенність

Б. Задачі для самоконтролю:

Задача 1. В комплексне лікування гострого тромбозу ввели антикоагулянт гепарин, фібринолітичний засіб фібринолізин. Протягом дня хворому крапельно вводили гепарин по 10000 ОД, додаючи з другого введення по 0,5 мл протаміну сульфату для профілактики кровотечі.

А) Який вид взаємодії ліків можна визначити в даній схемі лікування?

Б) Які ще види взаємодій ліків існують? Навести приклади.

Задача 2. Хворому серцевою недостатністю призначили серцеві глікозиди. При виборі препарату цієї групи лікарю необхідно визначити види його дій, якщо ці препарати:

1) збільшують скорочувальну функцію міокарду, 2) збільшують діурез і зменшують набряки, 3) збільшують ударний і хвилинний об'єм серця, 4) мають виражену батмотропну дію.

А) Яка з дій групи серцевих глікозидів є прямою (А), непрямую (Б)?

Б) Яка з дій групи серцевих глікозидів є основною (В), побічною (Г)?

Задача 3. Хворому з пневмонією призначили антибіотики. Через деякий час лікування ними він став скаржитись на зуд шкіри, висипи на шкірі. Після огляду пацієнта, йому призначили антигістамінний засіб діазолін. Після цього через декілька днів хворий звернувся зі скаргами на нудоту, біль у шлунку. Для зменшення цих явищ лікар призначив антацид альмагель.

А) Які види фармакотерапій проводились у хворого?

Б) Які ще види фармакотерапій ви знаєте? Навести приклади.

В. Тести для самоконтролю:

1. В комбіноване лікування кардіопатології був призначений індуктор мікосомального окислення (фенобарбітал). Що необхідно врахувати в лікуванні кардіотоніками?

А. Активність ліків зменшиться В. Активність ліків збільшиться

С. Відбудеться потенціювання дії Д. Виникне толерантність

Е. Виникне токсична дія ліків

2. Який вид зв'язку «речовина-рецептор» є найбільш міцним?

А. Водневий В. Електростатичний (іонний) С. Ковалентний

Д. Ван-дер-ваальсовий Е. Іон-дипольний

3. При семиденному введенні препаратів бром у хворого виникла нежить, кашель, висипи і свербіж шкіри. Що лежить в основі цих ускладнень?

А. Функціональна кумуляція В. Матеріальна кумуляція С. Адитивний ефект

Д. Потенціююча дія Е. Явище сенситизації

4. Після важкої травми хворому тривалий час вводили промедол. Що пояснює негативні наслідки синдрому абстиненції, який виник у пацієнта?

А. Розвиток толерантності В. Фізична залежність

С. Функціональна кумуляція Д. Зв'язок з білками плазми крові

Е. Матеріальна кумуляція

5. При призначенні лікарських засобів вагітній тератогенна дія їх найбільш ймовірна в терміни:

А. Перші 2-3 місяці вагітності В. Між 4 і 6 місяцями вагітності

С. У пізніх термінах вагітності Д. При народженні дитини

Е. У перші тижні вагітності

6. Ефект препарату значно зменшується при другому-третьому введеннях. Яке явище розвивається?

А. Ідіосинкразія В. Токсичний ефект С. Побічний ефект неалергічної природи

Д. Побічний ефект алергічної природи Е. Тахіфілаксія

7. Якщо побічний ефект препарату мало залежить від дози і, як правило, виникає при повторних введеннях ліків, то який це негативний прояв?

А. Ідіосинкразія В. Токсичний ефект С. Побічний ефект неалергічної природи

Д. Побічний ефект алергічної природи Е. Тахіфілаксія

8. Пацієнту з виразковою хворобою шлунку призначили тетрациклін, як патогенетичний засіб, і антацидний препарат для зняття симптому болю. Порушуючи схему призначення пацієнт приймав їх разом. Який вид взаємодії при цьому спостерігається?

А. Прямий синергізм В. Фармацевтична взаємодія С. Хелатування

Д. Потенціювання Е. Прямий антагонізм

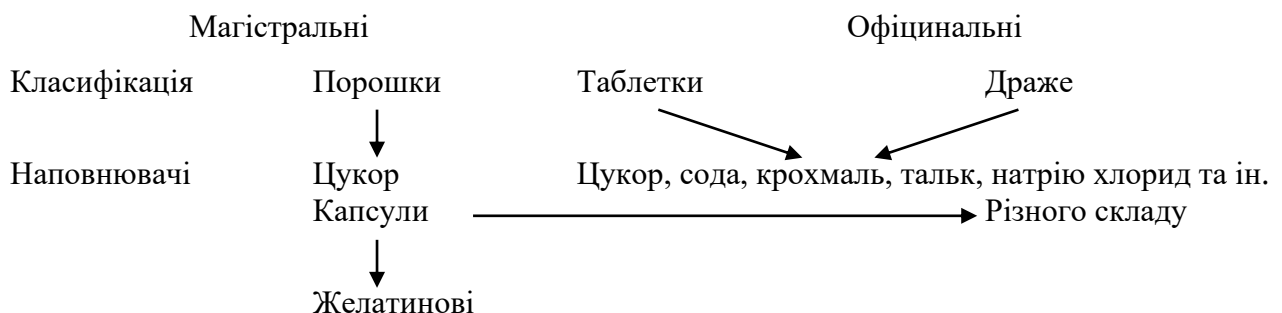
9. У пацієнта з отруєнням препаратами ртуті використали для допомоги унітіол. До якого виду терапії відноситься це лікування?
- A. Етіотропна B. Патогенетична C. Симптоматична D. Стимулююча
E. Реабілітаційна
10. Пацієнту з сальмонельозом призначили левоміцетин, внаслідок чого виник гемолітичний шок. Яка причина розвитку цієї реакції?
- A. Недостатність моноамінооксидази B. Недостатність каталази
C. Недостатність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази D. Канцерогенна дія препарату
E. Недостатність бутірилхолінестерази
11. В комбіноване лікування кардіопатології був призначений індуктор мікросомального окиснення (фенобарбітал). Що необхідно врахувати в лікуванні кардіотоніками?
- A. Активність ліків зменшиться B. Активність ліків збільшиться
C. Відбудеться потенціювання дії D. Виникне толерантність
E. Виникне токсична дія ліків
12. Яка причина відсутності піноутворення при обробці гнійної рани перекисом водню?
- A. Низький відсоток розчину B. Невідповідність спектру антимікробної дії
C. Недостатність глюкозо-6-фосфатдегідрогенази D. Недостатність каталази
E. Інактивація засобу в гнійному середовищі
13. Вагітна жінка (строк – 8 тижнів) звернулася до лікаря з приводу ГРВІ з підвищеною до 38°C температурою. Лікар не рекомендував жінці прийом парацетамолу, пояснивши, що:
- A. Може проявитися тератогенна дія препарату B. Краще пролікуватися антибіотиками
C. Може проявитися ембріотоксична дія препарату
D. Може проявитися фетотоксична дія препарату
E. Під час вагітності метаболізм препарату підвищується та послаблюється його дія
14. Хворому, госпіталізованому до токсикологічного відділення з отруєнням, для детоксикації призначено лікарські засоби, які нейтралізують дію токсинів на рівні функціональних систем організму. Про яке явище йде мова?
- A. Процес сумації B. Фізичний антагонізм
C. Функціональний антагонізм D. Потенціювання
E. Хімічний антагонізм
15. До лікаря звернувся хворий зі спадковим захворюванням. Який розділ фармакології вивчає спадкові (типові та нетипові) реакції організму на лікарський засіб?
- A. Фармакогенетика B. Фізико-хімічна фармакологія
C. Нанофармакологія D. Вікова фармакологія
E. Радіаційна фармакологія
16. Лікар-інтерн не розумів, чому, використавши засоби симптоматичної терапії у хворого із алкогольним сп'янінням, що тривалий час вживає алкоголь, він не відмітив суттєвого покращення його стану. Про яке явище йде мова у цьому випадку?
- A. Тахіфілаксія B. Ідіосинкразія C. Функціональна кумуляція
D. Сенсibiliзація E. Анафілаксія
17. При отруєнні морфіном хворим промивають шлунок розчином перманганату калію, який окислює морфін до нетоксичного оксиморфіну. Про яке явище йде мова у цьому випадку?
- A. Конкурентний антагонізм B. Синергізм C. Фізіологічний антагонізм
D. Хімічний антагонізм E. Сумація
18. Після прийому снодійного засобу наступного дня хворий відмічає сонливість, загальну слабкість, зниження працездатності та артеріального тиску. Як називається цей синдром?
- A. Синдром післядії B. Синдром відміни
C. Синдром віддачі D. Синдром рефрактерності
E. Синдром обкрадання
19. Який з наступних термінів краще за все відображає взаємодію між кофеїном і етиловим спиртом щодо впливу на ЦНС?
- A. Потенціювання B. Хімічний антагонізм
C. Сумація D. Конкурентний антагонізм
E. Фізіологічний антагонізм

20. Явища поліпрагмазії зустрічається в схемах лікування повсякчасно. Як зміниться ефект препаратів, якщо в схемі лікування є індуктор мікросомального окислення?
- А. Не зміниться В. Буде отруєння
С. Потенціювання ефекту D. Знизиться
Е. Ефект зміниться
21. Хворому рахітом призначили ергокальциферол. Який це вид терапії?
- А. Реабілітаційна В. Стимулююча
С. Патогенетична D. Симптоматична
Е. Етіотропна
22. Який вид взаємодії спостерігається між лікарськими препаратами, якщо пацієнт помилково одночасно приймає антибактеріальний препарат з групи тетрациклінів і Са, Мд-вміщуючий антацидний засіб?
- А. Фармакокінетична несумісність В. Потенціювання ефектів
С. Фармакодинамічна взаємодія D. Сумація ефектів
Е. Двобічний антагонізм
23. Визначити етіотропний вид терапії:
- А. Бісакодил при закріпах В. Тетрациклін при пневмонії
С. Димедрол при алергії D. Магнію сульфат при гіпертонічному кризі
Е. Нітрогліцерин при стенокардії

Методичні вказівки підготував доц.,к.мед.н. _____ Шакіна Е.Г.

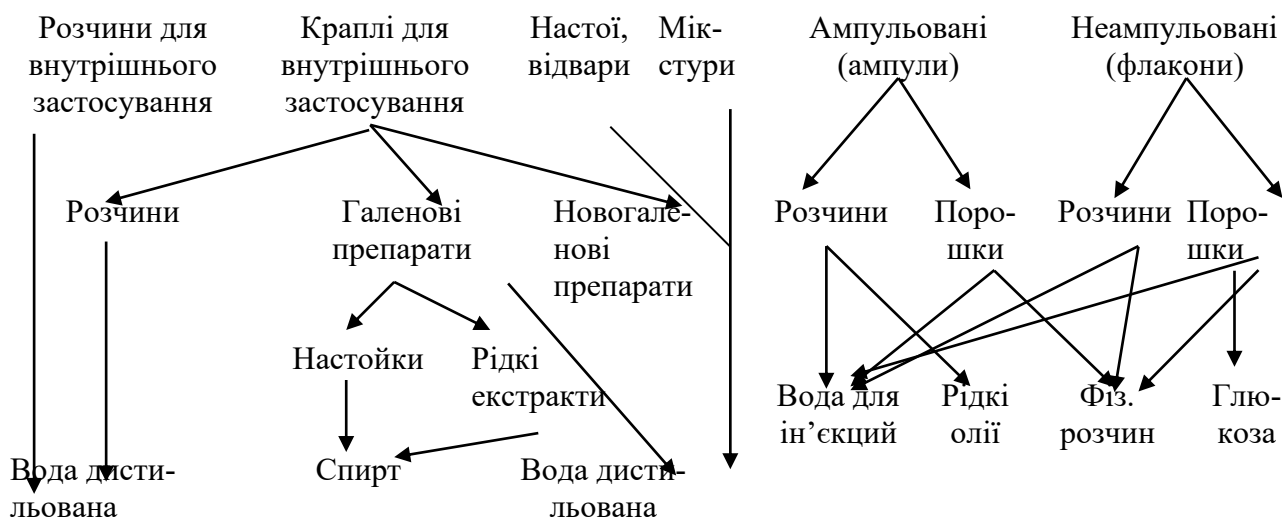
ГРАФИ ЛОГІЧНИХ СТРУКТУР ТЕМ.

ТВЕРДІ ДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ



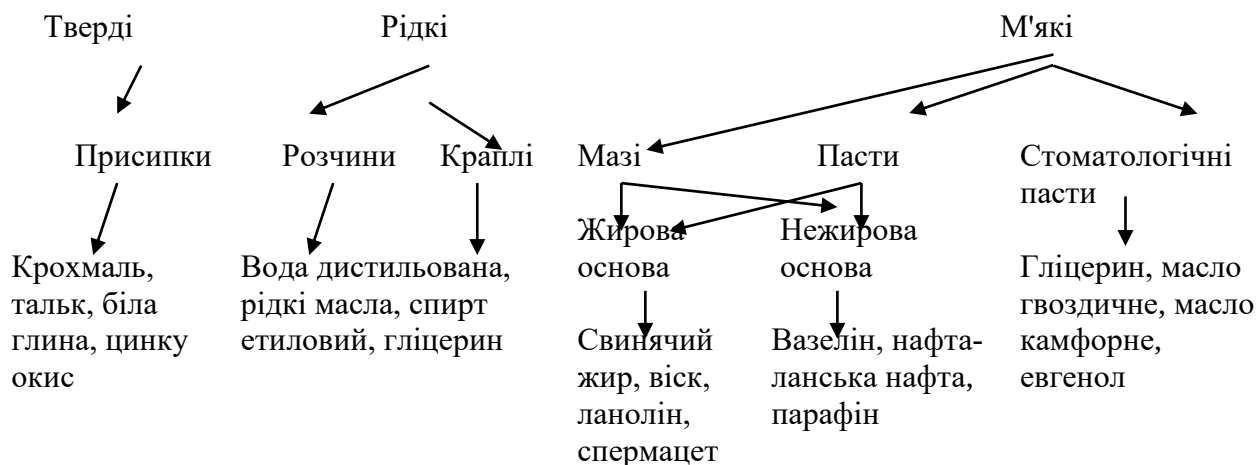
РІДКІ ДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ. ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ





НЕДОЗОВАНІ ЛІКАРСЬКІ ФОРМИ

Наповнювачі Класифікація



ФАРМАКОДИНАМІКА

Фармакологічний ефект – клінічний прояв реакції організму (локальний та загальний) на дію лікарського засобу

В основі виникнення фармакологічного ефекту лежить розвиток **первинної фармакологічної реакції**, яка є наслідком взаємодії лікарських речовин з певними реактивними структурами організму

В основі **однакових клініко-фармакологічних ефектів** можуть лежати **різні первинні фармакологічні реакції**: атропін і адреналін розширюють зіницю, перший – за рахунок блокади холінорецепторів, другий – стимуляції адренорецепторів.

Різні фармакологічні ефекти можуть бути спричинені **однією первинною фармакологічною реакцією**: блокада бета-адренорецепторів (атенололом) – супроводжується зниженням артеріального тиску, протиаритмічним ефектом і антиангінальним ефектом (зняттям нападів стенокардії)

- **Пасивна дифузія** - в напрямку градієнта концентрації (із зони з більшою до зони з меншою концентрацією; не потребує витрат енергії і відбувається до моменту, доки концентрація сполуки по обидва боки мембрани не стане однаковою): кислота ацетилсаліцилова, аміназин, хінін, етиловий спирт
- **Полегшена дифузія** - за допомогою білків-переносників: глюкоза, амінокислоти, вітаміни (для абсорбції вітаміну B_{12} в тонкій кишці необхідний специфічний гастромукопротеїн, який синтезується в шлунку)
- **Фільтрація** - через пори в мембрані, розмір яких коливається від 0,35 до 0,8 нм. Через пори проникають сполуки, що мають низьку молекулярну масу (вода, сечовина тощо). Заряджені часточки (катіони, аніони) через пори практично не проходять (заважає заряд, який існує на мембрані клітин)
- **Активний транспорт** - забезпечується специфічними транспортними системами клітин і відбувається за витрат енергії, проти градієнта концентрації: серцеві глікозиди, глюкокортикостероїди, надходить йод у щитовидну залозу
- **Піноцитоз** - в місці дотику молекули ЛЗ до мембрани відбувається її інвагінація з утворенням пухирця, який занурюється всередину клітини: білки, нуклеїнові кислоти, жиророзчинні вітаміни

Розподіл лікарських речовин

розміри молекули:

- високомолекулярні сполуки (гепарин, маніт) або ті, що міцно зв'язані з білками плазми, не проникають через ендотелій та залишаються в судинному руслі
- низькомолекулярні водорозчинні ЛЗ проходять через пори в стінках капілярів і потрапляють у міжклітинні простори

ступінь розчинності в ліпідах:

- жиророзчинні ЛЗ долають мембрани клітин, гематоенцефалічний, плацентарний та інші бар'єри, надходять у всі органи та тканини
- засоби для наркозу, психотропні ЛЗ
- левоміцетин, метронідазол (при менінгіті)
- тубокурарин, дитилін, метацин, цефалоспорины – у мозкову тканину не проникають
- створення депо у жировій тканині (ефір, інші засоби для наркозу – післянаркозна депресія)

Основні шляхи біотрансформації лікарських препаратів

• I фаза

- **Окислення:** діазепам, пентазоцин, сиднокарб, фенотіазини, фенобарбітал, аспірин, бутадіон, лідокаїн, морфін, кодеїн, етанол, рифампіцин
- **Відновлення:** гестагени, метронідазол, нітразепам, левоміцетин, хлорзепід
- **Гідроліз:** левоміцетин стеарат, новокаїн, кокаїн, глікозиди, дитилін, новокаїнамід, ксикаїн, фентаніл

• II фаза

- **Кон'югація з сульфатом:** морфін, парацетамол, ізадрин
- **Кон'югація з глюкуроновою кислотою:** тетурам, сульфаніламід, левоміцетин, морфін
- **Кон'югація із залишками α -амінокислот:** кислота нікотина, парацетамол
- **Ацетилювання:** сульфаніламід, ізоніазид, новокаїнамід
- **Метилювання:** морфін, унітол, етіонамід, норадреналін

РЕЦЕПТОРНА ТЕОРІЯ ДІЇ ЛІКІВ

Рецептори - місця специфічного зв'язування ліків з певними структурами тканини організму: складні макромолекули, деякі ферменти, іонні канали, транспортні системи та гени

- Механізм взаємодії - міжмолекулярні зв'язки: водневі, ван-дер-ваальсові, іонні, зрідка – ковалентні
- **Агоністи:** адреналін, ізадрин, ацеклідін, цититон тощо
Антагоністи: атропін, анаприлін, димедрол тощо
- Конкурентні та неконкурентні антагоністи
- **Агоністи-антагоністи:** лабетолол (α_1 , β_1 - адреноблокатор, але стимулює β_2 -адренорецептори), пентазоцин (агоніст дельта- і капа-опіоїдних рецепторів і антагоніст мю-рецепторів)

Хімічна будова та фізико-хімічні властивості

- Ступінь іонізації: метилова, етилова групи – слабка іонізація, висока ліпідотропність; гідроксильна, аміногрупа – висока іонізація, гідрофільні властивості
- Атом фтору в молекулі нейролептиків, ГКС – зростання фармакологічної активності
- Просторова будова: відстань між атомами азоту 0,6-0,8 нм – гангліоблокатори, 1,4-1,5 нм – міорелаксанти
- Четвертинні амонійні сполуки – погане розчинення у ліпідах (тубокурарину хлорид), третинні амонійні сполуки – добре проникнення через гематоенцефалічний бар'єр (меліктин)
- Велика активна поверхня - ентеросгель, активоване вугілля
- Зниження поверхневого натягу мембран - антисептики - детергенти

Вплив статі пацієнта на дію ліків

- **Морфін, нікотин, стрихнін - чутливість жінок вища**
- **Зміни метаболізму теофіліну, метилпреднізолону, парацетамолу у різні фази менструального циклу**
- **Вагітність - погіршується всмоктування, сповільнюється біотрансформація ліків**
- **Менструація - антикоагулянти можуть викликати масивну маткову кровотечу**

ЇЖА - ЛІКИ

Чай, кава	Барбітурати Галоперидол, теофілін	↑ всмоктування ↓ всмоктування
Фруктові і овочеві кислі соки	Кальцію хлорид, тетрацикліни, ізоніазид	↓ всмоктування
Молоко	Тетрацикліни, ампіцилін, гризеофульвін, кальциферол	↓ всмоктування
Продукти, що містять тирамін	Інгібітори МАО	↑ токсичності
Цвітна капуста, шипшина	Непрямі антикоагулянти	↓ ефекту (антагонізм)
Боби, томати, печінка нирки	Гормональні контрацептиви	↓ ефекту (антагонізм)

Ферментопатії, які призводять до спотворення реакції на лікарські засоби (вплив генетичних факторів)

- Недостатність **глюкозо-6-фосфатдегідрогенази** (Г-6-ФД) еритроцитів (понад 200 млн людей): гемоліз при прийомі саліцилатів, нітрофуранів, сульфаніламідів, аскорбінової кислоти, нітратів, левоміцетину
- Недостатність **ацетилтрансферази**: порушення інактивації ізоніазиду, сульфаніламідів, новокаїнамідів
- Недостатність **глюкуронілтрансферази** (синдроми Криглера-Наджара, Жильбера-Мейленграхта): протипоказане застосування стрептоміцину, левоміцетину, прогестерону
- Недостатність **каталази**: не утворюється піна при нанесенні H_2O_2 на тканини: можуть виникати опіки
- Недостатність **бутирилхолінестерази**: дія міорелаксанта дитиліну подовжується (години замість 2-5 хв)
- Атипово висока активність **алкогольдегідрогенази**
- Недостатність **оксидаз мікросом** печінки: порушення метаболізму кумаринів з розвитком кровотеч

ВПЛИВ ПАТОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ДІЮ ЛІКІВ

- Зменшення толерантності до серцевих глікозидів - при міокардитах
- Серцеві глікозиди діють в умовах серцевої недостатності
- Парацетамол й інші антипіретики знижують температуру при гіперпірексії
- Сповільнення метаболізму і зростання токсичності ліків при патології печінки
- Сповільнення виведення ліків при патології нирок
- Гальмування всмоктування жиророзчинних вітамінів при порушенні жовчоутворення
- При курінні зростає ризик тромбоемболічних ускладнень при прийомі гормональних контрацептивів