

Міністерство охорони здоров'я України  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до лекцій

Навчальна дисципліна

Галузь знань

Спеціальність

Спеціалізація

Форма навчання

Кафедра

Фармакологія

22 «Охорона здоров'я»

226 «Фармація, промислова фармація»

226.01 «Фармація»

Денна

Фармакології

Затверджено на засіданні кафедри фармакології  
від 26 серпня 2024 р., протокол № 1

Завідувач кафедри



проф. Зайченко Г.В.

Розглянуто та затверджено на засіданні циклової методичної комісії зі  
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»  
від 30 серпня 2024 р., протокол № 1

2024-2025 н.р.

## ЗМІСТ

Лекція № 1 .....	3
Лекція № 2 .....	9
Лекція № 3 .....	14
Лекція № 4 .....	19
Лекція № 5 .....	24
Лекція № 6 .....	29
Лекція № 7 .....	36
Лекція № 8 .....	41
Лекція № 9 .....	45
Лекція № 10.....	50
Лекція № 11.....	55
Лекція № 12.....	60
Лекція № 13.....	66
Лекція № 14.....	73
Лекція № 15.....	78
Лекція № 16.....	86

## **Лекція № 1. Етапи розробки та впровадження лікарських засобів. Життєвий цикл лікарських засобів. Нормативно-правові аспекти обігу лікарських засобів в Україні та світі.**

**Загальна фармакологія. Фармакокінетика лікарських засобів. Фармакодинаміка лікарських засобів. Основні механізми реалізації фармакодинаміки.**

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

- 1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо значення ліків для системи охорони здоров'я, етапів розробки та впровадження лікарських засобів; життєвого циклу лікарських засобів; нормативно-правових аспектів обігу лікарських засобів в Україні та світі;
- 2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;
- 3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Усвідомити значення ліків для системи охорони здоров'я, збереження тривалості та якості життя людей.
2. Усвідомити роль та значення дисципліни «Фармакологія» для формування компетенцій сучасного фармацевта.
3. Уявляти процес розробки та впровадження нових лікарських засобів, систему забезпечення якості, життєвий цикл ліків.
4. Знати нормативно-правові акти, що регламентують обіг лікарських засобів в Україні.
5. Знати загальні принципи назв та класифікацій лікарських засобів.
6. Знати загальні правила відпуску лікарських засобів.
7. Усвідомити визначення «фармакодинаміка ліків», «фармакологічний ефект».
8. З'ясувати основні мішені для реалізації механізмів дії ліків, поняття про селективність/вибірковість дії. Знати основні види дії ліків на організм.
9. Розрізняти різні види фармакотерапії
10. Усвідомити визначення «фармакокінетика ліків». Основні етапи фармакокінетики (модель LADME).
11. Обґрунтувати шляхи уведення ліків в залежності від мети фармакотерапії та лікарської форми.
12. Аналізувати явища, що виникають при повторному та комбінованому застосуванні ліків

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо значення ліків для системи охорони здоров'я, значення дисципліни «Фармакологія» для формування компетенцій сучасного фармацевта.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин

<p>Основна частина</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні нормативно-правові акти, що регламентують обіг лікарських засобів в Україні</li> <li>2. Поняття про уповноважений орган, що проводить експертизу матеріалів та рекомендує до реєстрації лікарські засоби</li> <li>3. Поняття про лікарських засіб, лікарську форму. Вимоги до лікарського засобу. Види лікарських засобів.</li> <li>4. Основні етапи розвитку та впровадження лікарських засобів.</li> <li>5. Правила відпуску лікарських засобів.</li> <li>6. Визначення фармакодинаміки</li> <li>7. Види дії лікарських засобів, основна і побічна дія ЛЗ</li> <li>8. Механізми дії лікарських засобів</li> <li>9. Комбінована дія ЛЗ</li> <li>10. Кумуляція, тахіфілаксія, резистентність</li> <li>11. Фармакокінетика. Основні етапи.</li> <li>12. Види фармакотерапії, шляхи введення ліків</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати відомості щодо Закону України «Про лікарські засоби»; державної програми реімбурсації «Доступні ліки», «Державний формуляр ЛЗ», «Державна фармакопея України»</li> <li>• Усвідомити функції, права та обов'язки ДП «Державний експертний центр МОЗ України»</li> <li>• Оволодіти знаннями щодо понять «лікарський засіб» та «лікарська форма»; усвідомити значущість вимірювання у сфері хімії та фармації.</li> <li>• Засвоїти етапи життєвого циклу лікарського засобу</li> <li>• Оволодіти знаннями щодо рецептурного і безрецептурного відпуску лікарських засобів.</li> <li>• Надати знання щодо понять «фармакодинаміка» і «фармакокінетика».</li> <li>• Знати основні види дії ЛЗ.</li> <li>• Розуміти різницю між основною і побічною дією ЛЗ.</li> <li>• Знати види комбінації ЛЗ.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">75 хвилин</p>
------------------------	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Засвоїти основні етапи фармакокінетики.</li> <li>• Розуміти види фармакотерапії, шляхи введення ЛЗ.</li> </ul>	
Підсумки	Виокремити значущість фармакології. Розуміти різницю між фармакокінетикою і фармакодинамікою.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити роль та основну мету фармакології, значення фармакокінетики і фармакодинаміки в життєдіяльності ліків.	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 1-59; 126-180.
2. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М.Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 322-329.
3. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 10-64, 386-433.
4. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 14-64.
5. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-те. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 1-68, 106-151, 750-755.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 9-27.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 1-88; 1146-1155.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Медична та фармацевтична термінологія.
2. Латинські терміни, що визначають фармакодинаміку та фармакокінетику.
3. Функціонування органів та систем, що задіяні в метаболізмі та екскреції ліків.
4. Біохімічні процеси, що лежать в основі молекулярного механізму дії ліків, сутності фармакокінетичних процесів.
5. Механізми розвитку сенсibiliзації та алергічних реакцій різного типу, їх клінічні прояви.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Значення ліків для системи охорони здоров'я, збереження тривалості та якості життя людей.
2. Роль та значення дисципліни «Фармакологія» для формування компетенцій сучасного фармацевта.
3. Процес розробки та впровадження нових лікарських засобів, систему забезпечення якості, життєвий цикл ліків.
4. Нормативно-правові акти, що регламентують обіг лікарських засобів в Україні.
5. Загальні принципи назв та класифікацій лікарських засобів.
6. Загальні правила відпуску лікарських засобів.
7. Інструкція для медичного застосування ЛЗ: структура, значення для лікаря, фармацевта, пацієнта.
8. Поняття про фармакокінетику, модель LADME.
9. Шляхи введення ліків в організм і їх значення для швидкості, сили, характеру дії ЛЗ.

10. Механізми транспорту ЛЗ через біологічні мембрани.
11. Розподіл лікарського засобу в біологічних рідинах, органах і тканинах.
12. Біотрансформація лікарських засобів.
13. Виведення лікарських засобів (екскреція, елімінація).
14. Значення фармакокінетики для клінічної практики.
15. Фармакодинаміка лікарських засобів (механізм дії, фармакологічний ефект).
16. Шляхи введення лікарських засобів.
17. Поняття про рецептори. Основні типи білкових рецепторів лікарських речовин. Трансмембранні іонні канали: лігандзалежні, потенціалзалежні, регульовані вторинними месенджерами. Трансмембранні рецептори, пов'язані з G-білками (зокрема канабіноїдні рецептори), з ферментативними цитоплазматичними доменами – рецепторні тирозинкінази, тирозинфосфатази, серин/треонінкінази, гуанілатциклази, рецептори, асоційовані з тирозинкіназами. Внутрішньоклітинні рецептори, рецептори – ферменти, рецептори – мембранні транспортери.
18. Види дії лікарських речовин (пререзорбтивна або місцева, рефлекторна, резорбтивна, вибіркова, основна і побічна, пряма і непряма, оборотна і необоротна). Види фармакотерапії.
19. Поняття про дози (разові, добові, курсові), середні терапевтичні, середні летальні; показники безпеки ліків: широта терапевтичної дії та терапевтичний індекс.
20. Умови, що впливають на фармакологічний ефект лікарських засобів в організмі.
21. Явища, що виникають при повторному введенні ЛЗ в організм: кумуляція, тахіфілаксія, звикання, толерантність. Види лікарської залежності.
22. Комбінована дії лікарських засобів: синергізм і антагонізм (види, причини і значення для практики).
23. Особливості фармакокінетики і фармакодинаміки в залежності від віку.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**



## Лекція № 2. Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах. Адренергічні агоністи. Адренергічні антагоністи.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

## Мета:

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо значення лікарських засоби, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах в лікуванні різних патологічних станів та захворювань, фармакологічну характеристику адренергічних агоністів і антагоністів, особливостей їх призначення в залежності від фармакокінетики і фармакодинаміки;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

## Завдання лекції:

1. Проаналізувати основні класифікації лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах.
2. Пояснювати фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах в залежності від механізму дії та особливостей фармакокінетики.
3. Інтерпретувати показання до застосування адренотропних лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
4. Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що впливають на адренергічну передачу у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
5. Усвідомити можливість виникнення побічних реакцій при застосуванні адренотропних лікарських засобів з метою їх запобігання.

## План лекції:

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Класифікація лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах 2. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах	• Ознайомити із загальною характеристикою адренотропних ЛЗ. • Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах. • Роз'яснити фармакологічні ефекти,	75 хвилин

	<p>3. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фармакокінетика</li> <li>• Фармакодинаміка</li> <li>• Показання до призначення,</li> <li>• Побічні ефекти</li> <li>• Протипоказання до призначення</li> </ul> <p>4. Особливості сучасних лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах</p> <p>5. Призначення лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах, в різних клінічних ситуаціях.</p>	<p>що виникають при активації або блокуванні адренорецепторів</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати фармакологічну характеристику лікарських засобів, що впливають на передачу збудження в адренергічних синапсах</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення ЛЗ, що діють на передачу збудження в адренергічних синапсах в лікуванні різних захворювань	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення адренотропних ЛЗ в лікуванні різних захворювань	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 234-257.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 93-103.

3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 88-97.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-те. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 163-174, 197-216.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 66-76.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 137-172.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують процеси нейротрансмісії.
2. Анатомія та фізіологія периферичної нервової системи, класифікації адренорецепторів, зміни функцій виконавчих органів під впливом норадреналіну.
3. Біохімічні механізми, що лежать в основі сучасного уявлення про молекулярні механізми дії ЛЗ медіаторного типу.
4. Механізми розвитку патологічних процесів, пов'язаних з активацією або гальмуванням активності адренорецепторів (серцевого ритму, судинного тону, бронхіальної вентиляції, внутрішньо очного тиску, перистальтики кишечника, метаболічних процесів, секреції залоз зовнішньої секреції та внутрішньої секреції, та ін.).

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

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

3. Фармакологічна характеристика  $\alpha,\beta$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика  $\alpha$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
5. Фармакологічна характеристика  $\beta$ -адреноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
6. Фармакологічна характеристика симпатоміметиків (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
7. Фармакологічна характеристика  $\alpha,\beta$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика  $\alpha$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
9. Фармакологічна характеристика  $\beta$ -адреноблокуючих лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
10. Фармакологічна характеристика симпатолітиків (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

### Лекція № 3. Лікарські засоби, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах. Холінергічні агоністи. Холінергічні антагоністи.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

## Мета:

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо значення лікарських засобів, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах в лікуванні різних патологічних станів та захворювань, фармакологічну характеристику холінергічних агоністів і антагоністів, особливостей їх призначення в залежності від фармакокінетики і фармакодинаміки;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

## Завдання лекції:

1. Проаналізувати основні класифікації лікарських засобів, що впливають на периферичну нервову систему.
2. Узагальнити та проаналізувати основні шляхи фармакологічного впливу на процеси медіаторної передачі в вегетативній нервовій системі.
3. Пояснити фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на холінергічну передачу в залежності від механізму дії та особливостей фармакокінетики.
4. Інтерпретувати показання до застосування лікарських засобів відповідно знань фармакодинаміки.
5. Оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів, що впливають на холінергічну передачу у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні ФОС та антихолінестеразними засобами. Пояснити можливість застосування антидотів у кожному конкретному випадку.
7. Усвідомити можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.

## План лекції:

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Загальна характеристика нейротропних засобів (N - засоби, що діють на нервову систему). 2. Класифікація засобів, що впливають на	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ознайомити із загальною характеристикою нейротропних засобів.</li><li>• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на</li></ul>	75 хвилин

	<p>еферентну нервову систему.</p> <p>3. Загальна характеристика засобів, що впливають на функцію холінергічних нервів.</p> <p>4. Фармакологічні ефекти, що виникають при збудженні та пригніченні холінергічної іннервації.</p> <p>5. Холіноміметичні лікарські засоби.</p> <p>6. Антихолінестеразні лікарські засоби та реактиватори холінестерази.</p> <p>7. Холінолітичні лікарські засоби.</p> <p>8. Отруєння холінергічними ЛЗ, засоби невідкладної допомоги.</p>	<p>еферентну нервову систему.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати характеристику холінергічних ЛЗ.</li> <li>• Пояснити фармакологічні ефекти, що виникають при активації або блокуванні холінорецепторів.</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику холінергічних засобів з різними механізмами дії.</li> <li>• Пояснити основні ознаки отруєння/передозування М-холіноміметиками (пілокарпіну гідрохлорид), М-холіноблокаторами (атропіну сульфат), ФОС. Засоби невідкладної допомоги.</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення ЛЗ, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах, в комплексному лікуванні захворювань різного генезу	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення холіотропних ЛЗ в лікуванні різних захворювань	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер. 9-го англ. вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 208-233.



2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 77-92.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 78-87.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 163-174, 175-196.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 42-65.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 107-136.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують процеси нейротрансмісії.
2. Анатомія та фізіологія периферичної нервової системи, класифікації холінорецепторів, зміни функцій виконавчих органів під впливом ацетилхоліну.
3. Біохімічні механізми, що лежать в основі сучасного уявлення про молекулярні механізми дії ЛЗ медіаторного типу.
4. Механізми розвитку патологічних процесів, пов'язаних з активацією або гальмуванням активності холінорецепторів (бронхіальної вентиляції, серцевого ритму, внутрішньо очного тиску, перистальтики кишечника, секреції залоз зовнішньої секреції та ін.).

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

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

2. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах.
3. Фармакологічна характеристика М,Н-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика антихолінестеразних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
5. Фармакологічна характеристика М-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
6. Фармакологічна характеристика Н-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
7. Фармакологічна характеристика М,Н-холіноблокаторів центральної дії (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика М-холіноблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
9. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що пригнічують виділення ацетилхоліну з пресинаптичних закінчень (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
10. Фармакологічна характеристика міорелаксантів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
11. Фармакологічна характеристика гангліоблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 4. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію. Лікарські засоби для місцевої анестезії. Лікарські засоби для загальної анестезії.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії та лікарських засобів, що впливають на аферентну іннервацію, їх фармакологічну характеристику, особливості призначення в залежності від фармакокінетики і фармакодинаміки; правил відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

### **Завдання лекції:**

- Визначати групову належність лікарських засобів для загальної та місцевої анестезії відповідно до сучасних класифікацій.
- Усвідомити фармакодинаміку ЛЗ для анестезії.
- Пояснювати переваги і недоліки різних методів анестезіологічного забезпечення.
- Визначати прояви можливих побічних реакцій лікарських засобів для анестезії, симптоми передозування, методи їх попередження і лікування.
- Узагальнити та проаналізувати фармакологічні властивості лікарських засобів, що впливають на чутливі нервові закінчення.
- Обґрунтовувати головні показання до призначення лікарських засобів для анестезії та лікарських засобів, які впливають на чутливі нервові закінчення, обирати адекватну лікарську форму при різних клінічних ситуаціях

### **План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Що потрібно знати про біль 2. Загальні терміни та визначення ЛЗ для знеболення 3. Класифікація ЛЗ для анестезії 4. Загальна характеристика ЛЗ для загального знеболення	• Надати поняття «біль» • Пояснити класифікацію ЛЗ для знеболення • Роз'яснити фармакологічну характеристику лікарських засобів для загального і місцевого знеболення • Надати фармакологічну характеристику	75 хвилин

	<p>5. Загальна характеристика ЛЗ для місцевого знеболення. Показання до призначення</p> <p>6. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що впливають на аферентні / чутливі нервові закінчення: адсорбуючі, обволікаючі, в'яжучі, пом'якшувальні, подразнювальні лікарські препарати</p>	<p>ЛЗ, що впливають на аферентні / чутливі нервові закінчення: адсорбуючі, обволікаючі, в'яжучі, пом'якшувальні, подразнювальні лікарські препарати</p>	
Підсумки	<p>Узагальнити значення ЛЗ для загальної і місцевої анестезії, адсорбуючих, обволікаючих, в'яжучих, пом'якшувальних, подразнювальних лікарські препарати в фармакотерапії захворювань</p>	<p>Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення загальних і місцевих анестетиків в терапії болю; адсорбуючих, обволікаючих, в'яжучих, пом'якшувальних, подразнювальних лікарські препарати в комплексній терапії захворювань ШКТ, респіраторної та інших систем організму.</p>	<p>5 хвилин</p>
Відповіді на запитання	<p>Активні діалог / дискусія / обговорення.</p>	<p>Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.</p>	<p>5 хвилин</p>

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М.Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 61-73; 98-102.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 65-76, 104-109.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю.

Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 66-76,98-103.

4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 531-541, 563-568.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 33-41; 90-99.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 440-473.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що застосовуються в анестезіології.
2. Структурно-функціональна характеристика аферентного нервового закінчення, проведення больового імпульсу.
3. Функції антиноцицептивної системи.
4. Властивості медіаторів, які приймають участь у передачі імпульсів в аферентних закінченнях.
5. Біохімія нейромедіаторів та гормонів, що причетні до формування болю.
6. Поняття «біль», «больовий шок». Знання щодо виникнення та перебігу патологічних процесів, що супроводжуються болем.

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика лікарських засобів для знеболення. Визначення поняття загальна та місцева анестезія, наркоз та їх види. Види анестезії.
2. Вимоги до засобів для загального знеболення. Послідовність дії наркотичних засобів на різні відділи центральної нервової системи.
3. АТХ класифікація лікарських засобів для загального та місцевого знеболення. Класифікація препаратів для загального знеболення за: хімічною будовою, часом (терміном) дії та в залежності від клінічного застосування ЛЗ.

4. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для загальної анестезії (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика препаратів для інгаляційного наркозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання). Типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні.
6. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для неінгаляційного наркозу (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання).
7. Комбіноване застосування засобів для наркозу з препаратами інших фармакологічних груп (холіноблокатори, транквілізатори, міорелаксанти). Поняття про премедикацію, вступний, базисний, комбінований наркоз.
8. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для місцевої анестезії (механізми дії, класифікація, показання до призначення, побічні реакції, протипоказання). Вимоги до анестезуючих препаратів.
9. Застосування препаратів для різних видів місцевої анестезії, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи, протипоказання.
10. Класифікація лікарських засобів, що захищають чутливі нервові закінчення від зовнішніх подразнень.
11. Фармакологічна характеристика представників кожної групи ЛЗ, що захищають чутливі нервові закінчення від зовнішніх подразнень (в'язучі, адсорбувальні, обволікальні). Показання до призначення зазначеної групи.
12. Класифікація лікарських засобів, що подразнюють чутливі нервові закінчення.
13. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що подразнюють чутливі нервові закінчення, механізм дії, показання до призначення. Особливості застосування.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 5. Анальгетики. Опіюїдні препарати. Анальгетики неопіюїдної структури.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**



1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо анальгетиків опіоїдної та неопіоїдної структури, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

### **Завдання лекції:**

1. Розрізнити гострий і хронічний біль, ін. види болю для вибору адекватного методу знеболення.
2. Класифікувати анальгетики за хімічною будовою, механізми і селективністю дії, тривалістю знеболюючої дії, фармакокінетичними властивостями та показанням до призначення.
3. Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику анальгетиків, пояснювати механізми їх дії.
4. Інтерпретувати показання до призначення анальгетиків відповідно до знань їх фармакодинаміки.
5. Оцінювати співвідношення користь/ризик при призначенні анальгетиків з різних фармакологічних груп при больових синдромах.
6. Пояснювати прояви передозування/інтоксикації та принципи невідкладної фармакотерапії.
7. Уявляти небезпечність наркотичних речовин, їх руйнуючий вплив на організм, роль лікаря/фармацевта у профілактики наркоманії.

### **План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Біль – важлива ознака стану здоров'я. 2. Визначення анальгетиків як специфічної групи ліків для зменшення болю. 3. Компоненти ноціцептивної та антиноціцептивної системи як мішені для впливу анальгетиків.	• Роз'яснити принципи фармакологічної корекції больового синдрому різної етіології. • Пояснити значення анальгетиків в лікуванні болю • Розкрити основи фармакологічної корекції болю	75 хвилин

	<p>Гострий і хронічний біль.</p> <p>4. Фармакологічна корекція болю. Мультимодальна анальгезія. Ад'юванти для фармакоterapiї болю.</p> <p>5. Класифікації наркотичних анальгетиків (НА) за хімічною будовою, походженням і спорідненістю до опіатних рецепторів та ненаркотичних анальгетиків (ННА), згідно з їх здатністю пригнічувати ізоформи циклооксигенази (ЦОГ).</p> <p>6. Фармакологічна характеристика наркотичних і ненаркотичних анальгетиків.</p> <p>7. Фармацевтичні підходи до підвищення ефективності та безпечності анальгетиків: модифікація молекули, лікарські форми, фіксовані комбінації.</p> <p>8. Роль фармацевта в профілактиці наркоманії і зловживання анальгетиками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснити поняття мультимодальна анальгезія</li> <li>• Підкреслити значення ад'ювантів в фармакоterapiї болю.</li> <li>• Зосередити увагу на класифікації наркотичних та ненаркотичних анальгетиків</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику наркотичних та ненаркотичних анальгетиків</li> <li>• Розкрити роль фармацевта в профілактиці наркоманії і зловживання анальгетиками</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення опіоїдних і неопіоїдних анальгетиків в фармакоterapiї болю	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення	5 хвилин

		анальгетиків фармакотерапії болю	В
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М.Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 74-97.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 128-147.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 108-117.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с

### Додаткова:

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 542-561.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 130-159.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 553-574, 642-666.

### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують механізм розвитку болю.
2. Структурно-функціональна характеристика больового аналізатора, поняття ноцицептивна і антиноцицептивна системи.
3. Механізми формування болю, види болю і методи її дослідження.
4. Біохімічні механізми, що лежать в основі активації циклооксигенази-1 (ЦОГ-1), циклооксигенази-2 (ЦОГ-2), циклооксигенази-3 (ЦОГ-3), ліпоксигенази, фосфоліпази, каскаду арахідонової кислоти, простагландинів, лейкотрієнів та інших альгогенів.
5. Поняття «біль», «больовий шок». Знання щодо виникнення та перебігу патологічних процесів, що супроводжуються болем.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Принципи фармакологічної корекції больового синдрому різної природи.
2. Загальна характеристика анальгетиків опіоїдної і неопіоїдної структури. Порівняльна характеристика опіоїдних і неопіоїдних анальгетиків.
3. АТХ класифікація анальгетичних засобів.
4. Класифікація опіоїдних анальгетиків за походженням, хімічною будовою і впливу на опіоїдні рецептори.
5. Фармакологічна характеристика опіоїдних анальгетиків (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика окремих представників опіоїдних анальгетиків. Поняття про нейрорептанальгезію.
7. Гостра і хронічна інтоксикація опіоїдними анальгетиками (морфінізм), стан абстиненції. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації опіоїдними анальгетиками. Наркоманія як соціально-біологічна проблема.
8. Класифікація неопіоїдних анальгетиків за хімічною будовою та механізмом дії.
9. Фармакологічна характеристика неопіоїдних анальгетиків (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика представників неопіоїдних анальгетиків.
11. Типові ускладнення фармакотерапії неопіоїдними анальгетиками та заходи по їх попередженню.
12. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації парацетамолом.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 6. Антидіабетичні лікарські засоби. Глюкокортикоїди.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування цукрового діабету, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Визначити основні види порушень вуглеводного обміну при цукровому діабеті (ЦД).
2. Встановити основні причини розвитку ЦД 1 та 2 типу, відмінності патогенезу та клінічного перебігу при різних типах діабету
3. Узагальнити основні шляхи фармакологічної корекції порушень вуглеводного обміну при ЦД 1 та 2 типів.
4. Засвоїти основні класифікації антидіабетичних лікарських препаратів.
5. Розглянути основні підходи та принципи призначення інсулінотерапії при ЦД
6. Уявити особливості дії пероральних гіпоглікемічних ЛЗ на основі розгляду їх фармакодинамічних та фармакокінетичних особливостей у пацієнтів різного віку, клінічного стану, супутніх захворювань та терапії.
7. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів при застосуванні антидіабетичних ЛЗ з метою їх запобігання.
8. Встановлювати співвідношення користь/ризик при застосуванні інсуліну та синтетичних пероральних цукрознижуючих препаратів
9. Створювати алгоритм допомоги пацієнтам при розвитку гіпер- та гіпоглікемічної коми.
10. Проаналізувати основні класифікації глюкокортикоїдних лікарських засобів.
11. Узагальнити та проаналізувати основні шляхи фармакологічної дії препаратів глюкокортикоїдів при запальних, алергійних, автоімунних та інших захворюваннях та шоці.
12. Пояснити залежність дії глюкокортикоїдних лікарських засобів від особливостей їх хімічної будови, шляхів введення, виду терапії у пацієнтів різного віку та наявності супутніх захворювань.
13. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів глюкокортикоїдних ЛЗ з метою їх запобігання.
14. Окреслити алгоритм допомоги пацієнтам при розвитку синдрому відміни після глюкокортикоїдної терапії.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	<p>1. Розглянути місце та значення антидіабетичних ЛЗ в фармакотерапії цукрового діабету (ЦД)</p> <p>2. Висвітлити поширеність, етіологію, патогенез ЦД як ендокринного захворювання.</p> <p>3. Уяснити етіологічну класифікацію порушень глікемії та невідкладні стани, обумовлені гострими розладами вуглеводного обміну</p> <p>4. Дослідити особливості фармакотерапії ЦД 1-го типу</p> <p>5. Визначити фармакологічні шляхи компенсації інсулінодефіциту при ЦД 1-го типу.</p> <p>6. Розглянути найпоширеніші препарати інсуліну: класифікація, фармакологічні особливості, а також основні принципи їх призначення</p> <p>7. Дослідити основні підходи до фармакотерапії ЦД 2-го типу</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Продемонструвати значення антидіабетичних ЛЗ в фармакотерапії ЦД</li><li>• Визначити клінічні аспекти ЦД як ендокринного захворювання</li><li>• Пояснити принципи фармакотерапії ЦД 1 типу</li><li>• Продемонструвати найпоширеніші препарати інсуліну та надати їх фармакологічні характеристики</li><li>• Роз'яснити принципи фармакотерапії ЦД 2 типу</li><li>• Надати фармакологічну характеристику пероральних гіпоглікемічних засобів</li><li>• Продемонструвати можливі побічні ефекти при застосуванні антидіабетичних засобів</li><li>• Надати фармакологічні особливості ЛЗ з активністю глюкокортикоїдних гормонів.</li><li>• Пояснити місце глюкокортикоїдних ЛЗ в лікуванні запалення, алергії та інших станів.</li><li>• Надати класифікацію ЛЗ гормонів кори наднирників.</li></ul>	75 хвилин

	<p>8. Встановити роль та місце пероральних гіпоглікемічних засобів (ПГГЗ) в лікуванні ЦД 2 типу: основні класифікації, загальна характеристика груп та фармакологічні особливості їх найважливіших представників</p> <p>9. З'ясувати причини виникнення побічних ефектів при застосуванні антидіабетичних засобів з метою їх запобігання та лікування.</p> <p>10. Гормони кори наднирників: історія відкриття, та біологічні властивості.</p> <p>11. Загальна фармакологічна характеристика ЛЗ з активністю глюкокортикоїдних гормонів.</p> <p>12. Сучасні уявлення про протизапальну, імуносупресивну, протиалергійну та протишокову активність глюкокортикоїдів</p> <p>13. Класифікація лікарських препаратів гормонів кори наднирників: аналоги натуральних гормонів та їх синтетичні похідні.</p> <p>14. Фармакологічні особливості окремих представників із групи ГКЛЗ.</p> <p>15. Використання глюкокортикоїдних лікарських засобів в пульмонології,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснити фармакологічну характеристику окремих представників із групи ГКЛЗ.</li> <li>• Продемонструвати показання для призначення ГКЛЗ в пульмонології, дерматології, алергології та інших медичних спеціальностях.</li> <li>• Надати показання та протипоказання, можливі побічні ефекти та шляхи їх попередження при призначенні ГКЛЗ</li> </ul>	
--	--	---	--



	дерматології, артрології, алергології та інших медичних спеціальностях. 16. Терапія глюкокортикоїдними препаратами: види, показання / протипоказання, ускладнення та шляхи їх попередження.		
Підсумки	Узагальнити значення препаратів інсуліну та пероральних гіпоглікемічних засобів в лікуванні ЦД 1-го та 2-го типу, терапії глюкокортикоїдними препаратами в лікуванні різних захворювань	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення анти-діабетичних лікарських засобів в фармакотерапії ЦД; глюкокортикоїдних ЛЗ в фармакотерапії захворювань різних медичних спеціальностей	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 – С. 290-293, 488-503; 517-557.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 323-340.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 142-153.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 408-421, 432-465, 470-478.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 334-357.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 667-792.

### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують порушення функції ендокринних залоз та гормонозалежні захворювання.
2. Класифікації гормонів пептидної та поліпептидної структури (гормонів гіпоталамуса, гіпофіза, щитоподібної, паращитоподібної та підшлункової залоз, кальцитоніну), їх синтетичних замінників та антагоністів, їх вплив на обмін речовин та функцію виконавчих органів
3. Хімічна будова, принципи синтезу та функції інсуліну.
4. Етіологія, патогенез, клінічна картина цукрового діабету 1 та 2 типу, інсулінорезистентність.
5. Анатомія та фізіологія надниркових та статевих залоз.
6. Гормони надниркових залоз, їх вплив на обмін речовин та функцію виконавчих органів.
7. Хімічна будова гормонів стероїдної будови та похідних жирних кислот, а також антагоністів кортикостероїдів.
8. Поняття «недостатність» та «гіперфункція» кори надниркових залоз: види (первинна, вторинна; гостра, хронічна), етіологія, патогенез, клінічні прояви; синдроми Іценка-Кушинга, Конна, вродженої гіперплазії кори надниркових залоз (адреногенітальний синдром).
9. Вплив глюкокортикоїдів на процеси запалення, алергійні реакції, імунний статус, обмін речовин, розвиток екстремальних станів.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Особливості фармакодинаміки та фармакокінетики інсуліну та його синтетичних та напівсинтетичних аналогів.
2. Показання і протипоказання до застосування, дозування та побічні ефекти.

3. Основні підходи до інсулінотерапії при цукровому діабеті 1 типу.
4. Фармакотерапія цукрового діабету 2 типу: пероральні протидіабетичні засоби (класифікація, механізм дії, ускладнення при застосуванні).
5. Принципи надання невідкладної допомоги при гіпер- та гіпоглікемічній комах.
6. Класифікація гормональних препаратів стероїдної будови та похідних жирних кислот, джерела їх отримання, принципи біологічної стандартизації та особливості готових лікарських форм.
7. Класифікація та загальна характеристика гормональних препаратів кори наднирників, а також антагоністів кортикостероїдів.
8. Класифікація та фармакологічні властивості гормональних препаратів статевих гормонів, їх антагоністів та протизаплідних препаратів.
9. Протизапальні, протиалергійні та протишокові властивості глюкокортикоїдів. Особливості їх застосування та можливі ускладнення.
10. Синдром відміни: причини розвитку, шляхи зменшення ризику виникнення та лікування у разі розвитку.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 7. Протизапальні лікарські засоби. Протиалергічні лікарські засоби.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування запальних процесів і алергічних реакцій, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Класифікувати протизапальні та протиалергічні лікарські засоби за АТС-класифікацією, в залежності від механізму дії, хімічної структури.
2. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику протизапальні та протиалергічні лікарські засоби для фармакологічної корекції запальних захворювань та алергічних реакцій, відповідно до їх механізму дії, фармакодинаміки і фармакокінетики.
3. Інтерпретувати показання до призначення протизапальних та протиалергічних лікарських засобів для фармакологічної корекції запальних захворювань та алергічних реакцій, відповідно до знань їх фармакологічних особливостей.
4. Пояснювати механізми розвитку небажаних лікарських взаємодій протизапальних та протиалергічних лікарських засобів з ін. лікарськими препаратами, їжею, фітопрепаратами.
5. Вносити судження про можливість виникнення небажаних побічних реакцій для протизапальних та протиалергічних ЛЗ з метою їх запобігання.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Значення нестероїдних протизапальних лікарських засобів (НПЗП) для клінічної практики, обсяги споживання та історія розробки 2. Патогенез запалення як підгрунтя механізму дії НПЗП	<ul style="list-style-type: none"><li>• Продемонструвати значення НПЗП в лікуванні різноманітних захворювань</li><li>• Розкрити взаємозв'язок механізму дії НПЗП з патогенезом запалення</li><li>• Пояснити класифікацію НПЗП в</li></ul>	75 хвилин

	<p>3. Класифікація НПЗП в залежності від впливу на ЦОГ</p> <p>4. Основні фармакологічні та побічні ефекти НПЗП</p> <p>5. Показання до застосування НПЗП (ОТС та Rx)</p> <p>6. Патогенез алергії як підгрунтя механізму дії протиалергічних ЛЗ (ПАЛЗ)</p> <p>7. Класифікація та фармакологічна характеристика ПАЛЗ</p> <p>8. Порівняльна характеристика I-III поколінь антигістамінних ЛЗ</p> <p>9. Показання до призначення ПАЛЗ (ОТС та Rx).</p>	<p>залежності від впливу на ЦОГ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати основні показання до застосування та побічні ефекти НПЗП</li> <li>• Звернути увагу на НПЗП, дозволені до безрецептурного відпуску</li> <li>• Надати класифікацію протиалергічних лікарських засобів, їх фармакологічну характеристику</li> <li>• Виокремити протиалергічні лікарські засоби для відпуску без рецепту</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення протизапальних та протиалергічних лікарських засобів в фармакотерпії запальних і алергічних захворювань	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення протизапальних та протиалергічних лікарських засобів	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 – С. 278; 285-286;408-429.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С.341-349.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю.

Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С.188-192, 197-198.

4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh; London; New York: Elsevier, 2020. – P. 93-105, 233-243, 343-351, 358-359.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 143-159.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 277-299; 321-338.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують запалення та алергію.
2. Характеристика розвитку захисно-приспосувальної реакції організму у відповідь на пошкодження.
3. Комплекс порушень, що виникають в організмі, під дією алергенів, зокрема зміни гуморальних і клітинних ланок імунної відповіді.
4. Роль гістаміну, цитокінів та ін. медіаторів, що утворюються в організмі під час запального процесу і алергічних реакцій.
5. Поняття «запалення», «алергічна реакція», «анафілаксія», «сенсibiliзація». Застосувати знання щодо виникнення та перебігу процесу розвитку гострого і хронічного запалення, алергічних реакцій негайного, уповільненого типів.

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
2. АТС та інші класифікації протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
3. Фармакологічна характеристика протизапальних та протиалергічних лікарських засобів.
4. Порівняльна характеристика неселективних і селективних інгібіторів ЦОГ.

5. Особливості призначення НПЗП при гострому і хронічному запаленні.
6. Гастроінтестинальні, тромбогенні ускладнення НПЗП терапії, причини та механізми розвитку, методи профілактики.
7. Порівняльна характеристика антигістамінних засобів I, II, та III поколінь.
8. Невідкладна допомога при анафілактичному шоку.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**



## Лекція № 8. Біофармацевтичні препарати.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо біофармацевтичних лікарських засобів, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

- 2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;
- 3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Сформувати уявлення про біотехнологічні лікарські засоби.
2. Знати відмінності між синтетичними імунобіологічними та біотехнологічними лікарськими засобами.
3. Надавати диференціальну характеристику оригінальним біотехнологічним лікарським засобам та біосимілярам.
4. Знати загальні особливості розробки та виробництва біотехнологічних лікарських засобів.
5. Надавати фармакологічну характеристику основним групам біофармацевтичних лікарських засобів та умовам їх раціонального застосування.
6. Окреслити сфери клінічного застосування біотехнологічних лікарських засобів.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Біотехнологічні лікарські засоби: історія відкриття, особливості отримання та будови, біосиміляри. 2. Класифікація біотехнологічних лікарських засобів. 3. Напрямки застосування біотехнологічних препаратів за основними фармакотерапевтичними групами: показання/протипоказання, ускладнення, попередження та лікування ускладнень.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознайомити з історією відкриття біотехнологічних лікарських засобів.</li> <li>• Роз'яснити особливості отримання та будови біотехнологічних лікарських засобів.</li> <li>• Пояснити різницю між біофармацевтичним ЛЗ і біосиміляром.</li> <li>• Ознайомити з класифікацією біотехнологічних лікарських засобів.</li> <li>• Надати напрямки застосування біотехнологічних препаратів за</li> </ul>	30 хвилин

		основними фармако-терапевтичними групами: показання/протипоказання, ускладнення, попередження та лікування ускладнень.	
Підсумки	Узагальнити значення біотехнологічних лікарських засобів в лікуванні захворювань різних органів та систем.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення біотехнологічних лікарських засобів в лікуванні захворювань різних органів та систем	5 ХВИЛИН
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 ХВИЛИН

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 397-401, 434, 438, 439.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 350-359.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 193-196.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-те. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

### Додаткова:

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 69-81, 249-251.
2. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 977-1002.

### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F)

<https://ir.library.nmu.com/handle/123456789/410>

<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

2. Репозитарій: [http://ir.library.nmu.com/handle/123456789/410](https://ir.library.nmu.com/handle/123456789/410)

3. Сторінці LIKAR\_NMU:

<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні процеси, при яких застосовуються біофармацевтичні препарати.
2. Імунна система: будова та функції. Види імунокомпетентних клітин.
3. Види імуноглобулінів та їх значення в формуванні імунної відповіді.
4. Поняття про біофармацевтичні препарати.
5. Моноклональні антитела, шляхи їх отримання.
6. Формування імунної відповіді на контакт з патогеном. Роль імунокомпетентних клітин в розвитку патології імунної системи.

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Визначення та загальна характеристика біотехнологічних препаратів.
2. Джерела отримання біотехнологічних лікарських засобів.
3. Імуногенність біотехнологічних лікарських засобів, причини та методи профілактики
4. Визначення «біосиміляру», переваги та недоліки.
5. Гібридомна технологія як метод отримання моноклональних антитіл.
6. Класифікація моноклональних антитіл за походженням, структурою, спрямованістю дії.
7. Можливості використання моноклональних антитіл з діагностичною метою.
8. Фармакологічні властивості та характеристика МАТ, що застосовуються в онкології.
9. Фармакологічні властивості та характеристика МАТ, що застосовуються при бронхіальній астмі та в алергології.
10. Фармакологічні властивості та характеристика біотехнологічних препаратів, що застосовуються при патологіях крові.
11. Фармакологічні властивості та характеристика біотехнологічних препаратів, що застосовуються при ревматоїдному артриті та інших аутоімунних захворюваннях.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 9. Лікарські засоби, що впливають на респіраторну систему.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

### **Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування захворювань респіраторної системи, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Класифікація лікарських засобів, що впливають на функцію органів дихання за основними групами.
2. Механізми дії основних груп лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.
3. Фармакологічна характеристика основних груп лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему.
4. Показання до призначення лікарських засобів, що впливають на функцію органів дихання відповідно до знань їх фармакодинаміки.
5. Міжнародні рекомендації, в яких наведені лікарські засоби для лікування риносинуситів (EPOS 2020), бронхіальна астма (GINA 2022), хронічного обструктивного захворювання легень (GOLD 2022).
6. Сучасні лікарські засоби для інноваційного лікування бронхіальної астми, хронічного обструктивного захворювання легень, ідіопатичного фіброзу легень.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Розповсюдженість та актуальність проблем лікування захворювань РС.</li><li>2. Анатомо-фізіологічні та патогенетичні засади фармакотерапії захворювань РС.</li><li>3. Класифікація ЛЗ, що впливають на РС.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ознайомити з розповсюдженістю та актуальністю проблем лікування захворювань РС.</li><li>• Продемонструвати анатомо-фізіологічні та патогенетичні засади фармакотерапії захворювань РС.</li></ul>	30 хвилин

	<p>4. Фармакологічна характеристика деконгестантів та протикашльових ЛЗ,</p> <p>5. Фармакологічна характеристика експекторантів та муколітиків.</p> <p>6. Фармакологічна характеристика бронхолітиків.</p> <p>7. Фармакологічна характеристика екзогенних сурфактантів та стимуляторів їх синтезу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на РС.</li> <li>• Засвоїти фармакологічну характеристику деконгестантів, протикашльових ЛЗ; експекторантів, муколітиків; сурфактантів та стимуляторів їх синтезу.</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення основних груп лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему в лікуванні захворювань дихання.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення основних груп лікарських засобів, що впливають на респіраторну систему в лікуванні захворювань дихання.	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 – С. 442-455.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 183-195.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 233-242.

4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 228-232, 244, 371-381.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 281-294.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 346-366.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, які виникають при патології системи дихання
2. Будова та вікові особливості органів дихання. Фізіологія органів дихання. Особливості функціонування респіраторної системи в різних вікових групах.
3. Основні механізми розвитку патологічних процесів дихальної системи: риносинусит, трахеобронхіт, бронхіальна астма, пневмонія, ідіопатичний легеневий фіброз та інші.

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика та класифікація лікарських засобів, що впливають на функції органів дихання.
2. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування риносинуситів.
3. Фармакологічна характеристика деконгестантів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування кашлю.
5. Фармакологічна характеристика протикашльових лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).



6. Фармакологічна характеристика відхаркувальних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування бронхіальної астми.
8. Фармакологічна характеристика бронхолітичних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Алгоритм надання екстреної медичної допомоги при гострому нападі бронхіальної астми.
10. Сучасні лікарські препарати для терапії ідіопатичного легеневого фіброзу.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 10. Лікарські засоби, що впливають на функцію органів травлення.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування захворювань системи травлення, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Узагальнити та проаналізувати основні шляхи фармакологічної корекції (впливу) лікарських засобів на органи травлення.
2. Проаналізувати сучасну класифікацію ЛЗ, що впливають на органи травлення.
3. Пояснити характеристику та механізми дії лікарських препаратів, що впливають на функцію органів травлення.
4. Пояснювати залежність дії вищезазначених ЛЗ від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
5. Пояснювати вибір лікарських засобів відповідно перебігу хвороби.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів, що впливають на органи ШКТ, з метою їх запобігання.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Класифікація та загальна характеристика ЛЗ, що впливають на функцію органів травлення. 2. Кислотозалежні захворювання верхніх відділів ШКТ та фармакологічні підходи до їх корекції. 3. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що застосовуються при	<ul style="list-style-type: none"><li>• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на функцію органів травлення</li><li>• Пояснити фармакологічні підходи до корекції кислотозалежних захворювань верхніх відділів ШКТ</li><li>• Надати фармакологічну характеристику ЛЗ, що</li></ul>	75 хвилин

	<p>кислотозалежних захворюваннях.</p> <p>4. Фармакологічна характеристика блювотних та протиблювотних ЛЗ.</p> <p>5. Лікарські засоби, що застосовуються при порушенні екскреторної функції підшлункової залози.</p> <p>6. Фармакологічна характеристика жовчогінних засобів.</p> <p>7. Фармакологічна характеристика гепатопротекторів.</p> <p>8. Фармакологічна характеристика проносних.</p> <p>9. Фармакологічна характеристика антидіарейних засобів.</p> <p>10. Фармакологічна характеристика засобів, що відновлюють мікрофлору кишечника.</p>	<p>застосовуються при кислотозалежних захворюваннях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розкрити фармакологічну характеристику блювотних, протиблювотних, жовчогінних ЛЗ, гепатопротекторів; препаратів для лікування порушеної функції підшлункової залози.</li> <li>• Пояснити фармакологічну характеристику проносних та антидіарейних лікарських засобів, засобів, що відновлюють мікрофлору кишечника.</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення лікарських засобів, що впливають на функцію органів травлення в лікуванні різноманітних захворювань.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення лікарських засобів, що впливають на функцію органів травлення в лікуванні різноманітних захворювань.	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід

- Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 – С. 471-487.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С.271-285.
  3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 248-259.
  4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 395-407.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 295-316.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 1087-1119.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують органічні та функціональні зміни, які виникають при патології органів шлунково-кишкового тракту.
2. Анатомо-фізіологічні особливості травної системи.
3. Травні ферменти, особливості їх будови та функції; склад жовчі, її значення у процесах травлення та гепатопротекції.
4. Будова, хімічний склад та функції рослин, які використовуються для виготовлення лікарських засобів, що впливають на функцію органів травлення.
5. Етіологія виразкової хвороби, інших інфекційних захворювань ШКТ.
6. Патогенез і симптоматика захворювань органів травлення.

## **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на шлунково-кишковий тракт.
2. Фармакологічна та АТС класифікація лікарських засобів, що впливають на шлунково-кишковий тракт.
3. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування кислотозалежних захворювань.
4. Фармакологічна характеристика антацидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що пригнічують секрецію залоз шлунка (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика цитогастропротекторів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічні принципи комбінованого застосування лікарських засобів для лікування кислотозалежних захворювань.
8. Фармакологічна характеристика блювотних та протиблювотних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування захворювань печінки та жовчовивідних шляхів.
10. Фармакологічна характеристика жовчогінних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика гепатопротекторних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування панкреатитів.
13. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють або заміщають екскреторну функцію підшлункової залози (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що застосовують при закрепках (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Загальні принципи фармакологічної корекції діареї.
16. Фармакологічна характеристика антидіарейних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
17. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовуються для профілактики і лікування дисбактеріозу. Пробиотики. Пребіотики. Еубіотики. Симбіотики.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 11. Лікарські засоби, що впливають на гемопоез та гемостаз.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

## Мета:

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування захворювань, пов'язаних із порушенням гемопоезу та гемостазу, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

## Завдання лекції:

1. Узагальнити основні шляхи впливу лікарських засобів на гемопоез та систему гемостазу.
2. Проаналізувати сучасні класифікації лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
3. Знати механізми дії основних представників – ліків, що впливають на гемопоез та гемостаз.
4. Усвідомити фармакологічну характеристику основних лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз та показання для їх застосування.
5. Винести судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз, з метою їх запобігання.
6. Знати препарати реверсної дії/антидоти, що призначаються при передозуванні або для негайного припинення дії антикоагулянтів та гемостатиків.

## План лекції:

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Головне про гемопоез та основні захворювання, що пов'язані з порушенням гемопоезу. 2. Загальна класифікація ЛЗ, що впливають на гемопоез.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на гемопоез.</li><li>• Розкрити фармакологічну характеристику ЛЗ, що впливають на еритро- та лейкопоез.</li><li>• Нагадати основи фізіології гемостазу.</li></ul>	75 хвилин



	<p>3. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що впливають на еритропоез.</p> <p>4. Фармакологічна характеристика ЛЗ, що впливають на лейкопоез.</p> <p>5. Фізіологія та фармакологія гемостазу.</p> <p>6. Класифікація ЛЗ, що впливають на гемостаз.</p> <p>7. Основні механізми дії ЛЗ, що знижують процеси згортання крові.</p> <p>8. Фармакологічна характеристика антикоагулянтів (прямої та непрямой дії), антиагрегантів, тромболітиків.</p> <p>9. Основні механізми дії ЛЗ, що підсилюють процеси згортання крові.</p> <p>10. Фармакологічна характеристика гемостатиків, інгібіторів фібринолізу.</p> <p>11. Препарати реверсної дії при передозуванні ЛЗ, що впливають на згортання крові.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на гемостаз.</li> <li>• Розкрити основні механізми дії ЛЗ, що знижують процеси згортання крові.</li> <li>• Надати фармакологічну антикоагулянтів, антиагрегантів, тромболітиків.</li> <li>• Пояснити основні механізми дії ЛЗ, що підсилюють процеси згортання крові.</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику гемостатиків, інгібіторів фібринолізу.</li> <li>• Продемонструвати препарати реверсної дії та роз'яснити їх значення при передозуванні ЛЗ, що впливають на згортання крові.</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 378-407.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 286-303.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 260-274.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

### Додаткова:

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh; London; New York: Elsevier, 2020. – P. 228-232, 319-333, 334-342.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 252-280.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 591-625.

### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### Питання для самопідготовки студента до лекції

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, які виникають при захворюваннях системи крові.
2. Схема гемопоезу та гемокоагуляційного каскаду.
3. Роль заліза, вітамінних факторів у системі гемопоеза.
4. Роль протеолітичних ферментів в роботі коагуляційного каскада та фібрінолізу.

5. Будова, хімічний склад та функції рослин, які використовуються для виготовлення лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
6. Патогенез та клінічний перебігу анемій, кровотеч, тромбозів, зокрема ТЕЛА, інфаркта міокарда, інсульту.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
2. Фармакологічна класифікація лікарських засобів, що впливають на гемопоез та гемостаз.
3. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють еритропоез (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
4. Особливості всмоктування, розподілу та фармакологічних ефектів препаратів  $Fe^{+2}$ ,  $Fe^{+3}$  та ліпосомального заліза.
5. Комбіноване застосування лікарських засобів для лікування анемій та корекція їх побічних реакцій.
6. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що стимулюють лейкопоез (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на гемостаз.
8. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на агрегацію тромбоцитів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на коагуляцію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на фібриноліз (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика коагулянтів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Використання лікарських засобів, що впливають на гемостаз та гемопоез в терапії невідкладних станів
13. Лікарські препарати – антидоти та реверсанти, що призначають при передозуванні або для зупинки дії антикоагулянтів. Механізми дії, особливості призначення та відміни.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 12. Лікарські засоби, що впливають на функції нирок. Антигіпертензивні лікарські засоби.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо фармакологічної характеристики діабетиків, лікарських засобів для лікування захворювань репродуктивної системи, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Класифікувати лікарські засоби, що впливають на функцію сечо-статевої системи.
2. Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику засобів, що впливають на функцію нирок, пояснювати механізми їх дії.
3. Визначати показання до застосування лікарських засобів, що впливають на функцію передміхурової залози, відповідно до знань їх фармакодинаміки.
4. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які впливають на утворення конкрементів сечової кислоти.
5. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які використовують для лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози.
6. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які призначають при порушення потенції та ерекції.
7. Пояснювати залежність дії лікарських засобів, що впливають на функцію нирок, передміхурової залози від їх фармакокінетичних параметрів, особливості дії у пацієнтів різного віку, при наявності супутніх захворювань та їх фармакотерапії.
8. Опанувати класифікацію антигіпертензивних засобів.
9. Усвідомити фармакологічну характеристику антигіпертензивних препаратів першої лінії лікування артеріальної гіпертензії.
10. Ознайомитися з антигіпертензивними препаратами другої лінії лікування артеріальної гіпертензії.
11. Засвоїти головні принципи комбінованої терапії артеріальної гіпертензії.
12. Опанувати заходи невідкладної допомоги та лікарські засоби для купірування гіпертонічного кризу.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин

<p>Основна частина</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функція нирок та їх роль у формуванні артеріального тиску.</li> <li>2. Шляхи фармакологічного впливу на процеси сечоутворення.</li> <li>3. Патогенетичні засади використання діуретиків при артеріальній гіпертензії та ін. захворюваннях.</li> <li>4. Фармакологічна характеристика основних груп діуретиків.</li> <li>5. Класифікація та фармакологічна простатопротекторів.</li> <li>6. Патогенетичні засади фармакотерапії артеріальної гіпертензії (АГ)</li> <li>7. АТС-класифікація серцево-судинних засобів</li> <li>8. Фармакологічна характеристика: механізм дії, фармакодинаміка, показання, побічна дія антигіпертензивних лікарських засобів першої та другої лінії лікування АГ</li> <li>9. Фармакологічні принципи комбінованої терапії АГ</li> <li>10. Лікарські препарати для купірування гіпертонічного кризу</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нагадати функцію нирок та їх роль в формуванні артеріального тиску.</li> <li>• Розкрити шляхи фармакологічного впливу на процеси сечоутворення.</li> <li>• Пояснити патогенетичні основи для призначення діуретиків при артеріальній гіпертензії та інших захворюваннях.</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику основних груп діуретиків.</li> <li>• Ознайомити з класифікацією та фармакологічною характеристикою простатопротекторів.</li> <li>• Розкрити патогенетичні засади фармакотерапії АГ</li> <li>• Представити АТС класифікацію ЛЗ, що впливають на серцево-судинну систему.</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику антигіпертензивних лікарських препаратів першої та другої лінії.</li> <li>• Розкрити фармакологічні принципи комбінованої терапії АГ.</li> <li>• Представити алгоритм невідкладної допомоги при гіпертонічному кризі</li> </ul>	<p style="text-align: center;">75 хвилин</p>
------------------------	--	---	--

Підсумки	Узагальнити значення діуретиків і антигіпертензивних лікарських препаратів в профілактиці та лікуванні АГ, серцево-судинних захворювань	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення діуретиків і антигіпертензивних лікарських препаратів в профілактиці та лікуванні АГ і серцево-судинної патології.	5 ХВИЛИН
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 ХВИЛИН

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021 – С. 343-365.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Белєнічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 227-242, 256-270.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А.Петрова, Л.М.Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 223-231, 243-248.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### Додаткова:

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 290-304, 382-394, 465-468.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updatet. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 226-239, 317-333.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 173-193, 254-276.

#### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F)

[&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](#)

2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU: <https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, які виникають при захворюваннях нирок і артеріальній гіпертензії.
2. Анатомічні та фізіологічні особливості сечової систем.
3. Біохімічні механізми, що лежать в основі енергозабезпечення процесів сечовиділення, особливості електролітного обміну; молекулярні механізми дії статевих гормонів, мінералокортикоїдів, окситоцину тощо.
4. Принципи функціонування ферментів карбоангідрази (як одного з механізмів дії діуретиків), 5- $\alpha$ -редуктази, ароматази (для конверсії статевих гормонів).
5. Будова, хімічний склад та функції рослин, які використовуються для виготовлення лікарських засобів, що впливають на сечостатеву систему.
6. Етіологія, патогенез і симптоматика захворювань органів сечостатевої системи.
7. Центральні та периферичні ланки регуляції артеріального тиску.
8. Види адренорецепторів, вплив медіаторів симпатичної нервової системи на функцію виконавчих органів.
9. Біохімічні аспекти виникнення і проведення нервових імпульсів по адренергічним нервам, шляхи утворення і руйнування катехоламінів, їх роль в передачі нервового імпульсу, інших компонентів медіаторної передачі.
10. Ренін-ангіотензин-альдостеронова система та її роль у регуляції тону судин, функції нирок, процесах ремоделювання судин.
11. Зміни компонентів різних видів метаболізму при артеріальній гіпертензії.
12. Роль деяких ферментів (аденозиндезамінази, фосфодіестерази, гуанілатциклази тощо) у функціонуванні серцево-судинної системи.
13. Будова, хімічний склад та функції рослин, які використовуються для виготовлення лікарських засобів з метою лікування різних видів артеріальної гіпертензії.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика лікарських засобів, що впливають на функцію нирок.
2. Фармакологічна характеристика діуретичних засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
3. Комбіноване застосування сечогінних лікарських засобів та корекція їх побічних реакцій.
4. Загальна характеристика лікарських засобів, що застосовують для лікування подагри.



5. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що впливають на обмін сечової кислоти (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Комбіноване застосування лікарських засобів для лікування гострого нападу та профілактики подагри.
7. Фармакологічна характеристика простатопротекторів, лікарських засобів, що застосовують для лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози (ДГПЗ), при еректильній дисфункції (ЕД), синдромі нижніх сечових шляхів (СНСШ).
8. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів.
9. Класифікація антигіпертензивних лікарських засобів.
10. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів I лінії.
11. Фармакологічна характеристика інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Фармакологічна характеристика інгібіторів блокувальних рецепторів ангіотензину II (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Фармакологічна характеристика антагоністів іонів кальцію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Загальна характеристика антигіпертензивних лікарських засобів II лінії.
15. Комбіноване застосування антигіпертензивних лікарських засобів.
16. Фармакологічна характеристика антигіпертензивних ЛЗ – фіксованих комбінацій: фармакологічний сенс, переваги для пацієнта.
17. Препарати, які застосовуються для усунення гіпертонічного кризу.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 13. Антиангінальні та гіполіпідемічні лікарські засоби. Протиаритмічні та кардіотонічні лікарські засоби.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо антиангінальних та гіполіпідемічних лікарських засобів, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Класифікувати антиангінальні та гіполіпідемічні ЛЗ.
2. Узагальнювати та аналізувати фармакологічну характеристику ЛЗ, що знижують потребу міокарда в кисні й поліпшують його кровопостачання; підвищують стійкість міокарда до гіпоксії та ішемії, гіполіпідемічних засобів.
3. Усвідомити механізми дії антиангінальних та гіполіпідемічних ЛЗ.
4. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які впливають на виникнення коронароспазму; зменшують перед- та післянавантаження на міокард; призначають при порушеннях ліпідного обміну.
5. Опанувати алгоритм надання невідкладної медикаментозної допомоги при приступі стенокардії та при гострому коронарному синдромі.
6. Опанувати класифікацію кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів.
7. Надавати вичерпну фармакологічну характеристику кардіотонічним засобам стероїдної та нестероїдної будови.
8. Вміти надавати фармакологічну характеристику антиаритмічним ЛЗ I-IV класів.
9. Усвідомити патогенетичні підходи та клінічні рекомендації Європейської, Української Асоціації кардіологів щодо лікування гострої і хронічної серцевої недостатності.
10. Знати основні побічні реакції, що виникають при застосуванні кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин

<p>Основна частина</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія відкриття антиангінальних ЛЗ.</li> <li>2. АТС класифікація антиангінальних та гіполіпідемічних ЛЗ.</li> <li>3. Механізми дії антиангінальних та гіполіпідемічних засобів.</li> <li>4. Фармакологічна характеристика нітровоазодиліаторів, антагоністів кальцію, івабрадину, бета-адреноблокаторів.</li> <li>5. Фармакологічна характеристика гіполіпідемічних ЛЗ.</li> <li>6. Принципи невідкладної фармакотерапії гострого коронарного синдрому.</li> <li>7. АТС класифікація кардіотонічних та антиаритмічних ЛЗ.</li> <li>8. Патогенетичні засади фармакотерапії серцевої недостатності.</li> <li>9. Серцеві глікозиди, історія впровадження в медичну практику, класифікація.</li> <li>10. Особливості фармакокінетики та фармакодинаміки окремих представників групи серцевих глікозидів.</li> <li>11. Принципи невідкладної допомоги при отруєнні серцевими глікозидами.</li> <li>12. Фармакологічна характеристика неглікозидних серцевих глікозидів.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представити історію відкриття антиангінальних ЛЗ</li> <li>• Надати АТС класифікацію антиангінальних та гіполіпідемічних ЛЗ</li> <li>• Розкрити фармакологічну характеристику нітровоазодиліаторів, антагоністів кальцію, івабрадини, бета-адреноблокаторів</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику гіполіпідемічних ЛЗ</li> <li>• Представити алгоритм невідкладної допомоги при гострому коронарному синдромі</li> <li>• Представити АТС класифікацію кардіотонічних та антиаритмічних ЛЗ</li> <li>• Опанувати патогенетичні засади фармакотерапії серцевої недостатності.</li> <li>• Розглянути історію впровадження серцевих глікозидів в медичну практику</li> <li>• Надати класифікацію серцевих глікозидів</li> <li>• Розкрити фармакологічну характеристику окремих представників групи серцевих глікозидів</li> <li>• Представити алгоритм невідкладної допомоги при отруєнні серцевими глікозидами</li> </ul>	<p style="text-align: center;">75 хвилин</p>
------------------------	---	---	--

	<p>13.Механізми виникнення аритмій та їхня фармакологічна корекція</p> <p>14.Фармакологічна характеристика різних класів антиаритмічних ЛЗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати фармакологічну характеристику неглікозидних серцевих глікозидів</li> <li>• Розкрити механізми виникнення аритмій та їх фармакологічної корекції</li> <li>• Представити фармакологічну характеристику різних класів антиаритмічних ЛЗ</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення антиангінальних, гіполіпідемічних, кардіотонічних і антиаритмічних лікарських засобів в профілактиці і лікуванні серцево-судинних захворювань.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення антиангінальних та гіполіпідемічних лікарських препаратів в профілактиці та лікуванні атеросклерозу та ішемічної хвороби серця; кардіотонічних та антиаритмічних лікарських засобів в лікуванні серцевої недостатності та аритмій.	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.1 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. – С. 329-336, 336-341, 367-376.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 196-226, 245-255.
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю.

Островська Т.А. Петрова, Л.М. Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 201-223, 233.

4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 271-288, 304-306, 310-318.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. – 4th ed., updat. – Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 196-238, 254-268.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 194-253, 626-641.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, що виникають при захворюваннях серцево-судинної системи, серцевої недостатності та порушення ритму.
2. Анатомічні та фізіологічні особливості серцево-судинної системи та органів, що приймають участь у регуляції коронарного кровообігу.
3. Перед- та післянавантаження на міокард.
4. Фактори, що впливають на енергетичні і метаболічні процеси у кардіоміоцитах.
5. Механізми серцевого скорочення, провідності, збудливості, автоматизму в залежності від електричної активності міокарду.
6. Біохімічні механізми, що лежать в основі енергозабезпечення скоротливої активності міокарду, показники прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу та електролітного обміну.
7. Молекулярні механізми обміну ліпідів та його порушення при атеросклерозі.
8. Молекулярні аспекти ендотеліальної дисфункції.
9. Функції білків, що є мішенями дії кадотонічних ЛЗ.
10. Види серцевої недостатності, патогенез і симптоматика гострої та хронічної серцевої недостатності, різних порушень ритму серця.

11. Будова, хімічний склад та функції рослин, що використовуються для лікування ішемічної хвороби серця, атеросклерозу, хронічної серцевої недостатності та аритмій.
12. Патогенез і симптоматика захворювань серцево-судинної системи та атерогенезу.
13. Механізмів компенсаторних змін при ішемії міокарда і реперфузії; явища прекодиціювання міокарду.
14. Поняття про теорію серцевого континіума.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика антиангінальних лікарських засобів.
2. Класифікація антиангінальних лікарських засобів.
3. Фармакологічна характеристика нітратів та молсидоміну (механізми дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, основні побічні реакції, протипоказання).
4. Фармакологічна характеристика  $\beta$ -адреноблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика блокаторів кальцієвих каналів (механізм дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика івабрадину (механізм дії, фармакологічні ефекти, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Основні принципи медикаментозної терапії стенокардії.
8. Фіксовані комбінації лікарських засобів для лікування ІХС та атеросклерозу. Приклади, фармакологічний сенс, переваги для пацієнта.
9. Надання невідкладної допомоги при нападі стенокардії, гострому коронарному синдромі (інфаркт міокарда).
10. Загальна характеристика гіполіпідемічних лікарських засобів.
11. Фармакологічна характеристика гіполіпідемічних лікарських засобів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Особливості застосування гіполіпідемічних препаратів (фармаконагляд).
13. Загальна характеристика кардіотонічних лікарських засобів.
14. Класифікації кардіотонічних лікарських засобів.
15. Джерела одержання, особливості хімічної будови серцевих глікозидів (роль глікону і аглікону).
16. Фармакологічна характеристика глікозидних кардіотонічних засобів (механізм дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
17. Фармакологічна характеристика неглікозидних кардіотонічних засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
18. Лікарські засоби, що застосовують при гострій та хронічній серцевій недостатності.

19. Гостра та хронічна інтоксикація серцевими глікозидами. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації (перелік лікарських засобів та пояснення їх впливу на різні ланки інтоксикації).
20. Загальна характеристика антиаритмічних лікарських засобів.
21. Класифікація антиаритмічних лікарських засобів.
22. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів Na<sup>+</sup>-каналів-мембраностабілізаторів (І клас) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання). Порівняльна характеристика лікарських препаратів класів IA, IB та IC.
23. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів бета-адреноблокаторів (клас II) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
24. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів калієвих каналів (клас III) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
25. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів блокаторів кальцієвих каналів (клас IV) (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
26. Фармакологічна характеристика антиаритмічних лікарських засобів препаратів калію (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**



## Лекція № 14. Антибіотики.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо антибактеріальних лікарських засобів, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

- 2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;
- 3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Проаналізувати сучасні класифікації антимікробних лікарських засобів.
2. Знати фармакологічні особливості часо- та концентраційно-залежних антибіотиків, умови їх раціонального застосування.
3. Вміти розрізняти різні групи антибактеріальних ЛЗ (дезінфектанти, антисептики, антибіотики, синтетичні антибактеріальні засоби).
4. Усвідомити різні підходи до класифікації антибіотиків (за будовою, типом дії, спектром дії, особливостями ФД/ФК, переважною сферою застосування, пріоритетністю призначення).
5. Узагальнити основні шляхи впливу (механізми дії) антибіотиків на мікробну клітину.
6. Усвідомити фармакологічну характеристику та побічні реакції основних груп антибіотиків.
7. Винести судження про можливість виникнення антибіотико-резистентності та усвідомити основні шляхи її профілактики.
8. Запам'ятати основні показання до призначення антибіотиків, в тому числі в стоматології, побічні реакції та протипоказання.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія відкриття основних антимікробних ЛЗ та виникнення стійкості до них.</li> <li>2. Класифікація антимікробних лікарських засобів.</li> <li>3. Основні механізми дії антибіотиків (АБ).</li> <li>4. Фармакологічна характеристика, показання, побічні реакції та протипоказання</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представити історію відкриття основних антимікробних ЛЗ та виникнення стійко-сті до них</li> <li>• Надати класифікацію антимікробних ЛЗ</li> <li>• Опанувати основні механізми дії АБ</li> </ul>	75 хвилин

	<p>до основних груп антибіотиків.</p> <p>5. Антибіотикорезистентність (АР), механізми розвитку, профілактика, шляхи подолання.</p> <p>6. Перспективи розробки та впровадження у клінічну практику нових антибіотиків.</p> <p>7. Умови раціонального використання антибіотиків.</p> <p>8. Короткі відомості про про-, пре-, симбіотики та лантибіотики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розглянути фармакологічну характеристику, показання, побічні реакції та протипоказання до основних груп антибіотиків.</li> <li>• Розкрити поняття АР, механізми розвитку, профілактики та шляхи подолання</li> <li>• Представити перспективи розробки та впровадження у клінічну практику нових антибіотиків</li> <li>• Розкрити умови раціонального використання АБ</li> <li>• Надати відомості щодо про-, пре-, симбіотики та лантибіотики.</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення антибактеріальних засобів в лікуванні інфекційних захворювань та підтримці епідемічного благополуччя.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення антибактеріальних засобів в лікуванні інфекційних захворювань та підтримці епідемічного благополуччя	5 хвилин
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід

- Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 202-213, 218-228.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 374-396.
  3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А. Петрова, Л.М. Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 292-309.
  4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### **Додаткова:**

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 649-659, 663-671.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Bobyrov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 462-492.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 793-833.

#### **Інформаційні ресурси:**

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

#### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують інфекційний процес.
2. Класифікація бактерій, вірусів, грибів, простіших, їх будова і мікробіологічні особливості
3. Роль мікроорганізмів у розвитку інфекційного процесу.
4. Основні засади інфекційного процесу, його патогенез та клінічні прояви.

#### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Поняття про антибіоз, антибіотики, спектр дії антибіотиків. Історія відкриття та впровадження антибіотиків в медичну практику. Л. Пастер, І.І. Мечніков, О. Флемінг, Х.В. Флорі, Е.Б. Чейн, З.В. Єрмольєва, З. Ваксман, В.С. Деркач. Принципи антибіотикотерапії.
2. Загальна характеристика антибіотиків.

3. Класифікація антибіотиків за хімічною будовою, спектром та механізмом дії.
4. Фармакологічна характеристика препаратів групи пеніциліну (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика препаратів групи цефалоспоринів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Фармакологічна характеристика препаратів групи карбапенемів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
7. Фармакологічна характеристика препаратів групи монобактамів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика препаратів групи глікопептидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
9. Фармакологічна характеристика препаратів групи аміноглікозидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
10. Фармакологічна характеристика препаратів групи тетрациклінів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Фармакологічна характеристика препаратів групи макролідів та азалідів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
12. Фармакологічна характеристика препаратів групи амфеніколів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
13. Фармакологічна характеристика препаратів групи лінкозамідів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Фармакологічна характеристика препаратів групи поліпептидів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
15. Фармакологія антибіотиків різних хімічних груп.
16. Основні засади антибіотикотерапії
17. Принципи та мета комбінації препаратів пеніцилінового ряду з інгібіторами  $\beta$ -лактамаз.
18. Антибіотикорезистентність: шляхи попередження, зменшення та подолання стійкості бактерій до антибіотиків.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 15. Протипаразитарні та антипротозойні лікарські засоби. Протипухлинні лікарські засоби.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо лікарських засобів для лікування туберкульозу, малярії, сифілісу, гелмінтозів, грибкових

захворювань, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Усвідомити класифікацію протитуберкульозних, протигрибкових, протисифілітичних, протипухлинних ЛЗ.
2. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику протитуберкульозних, протисифілітичних, протигрибкових ЛЗ, пояснювати механізми їх дії.
3. Інтерпретувати показання до застосування основних представників протитуберкульозних, протисифілітичних, протигрибкових ЛЗ відповідно знань фармакодинаміки.
4. Інтерпретувати дані доказової медицини щодо клінічного використання сучасних протитуберкульозних, протисифілітичних, протигрибкових ЛЗ.
5. Пояснювати залежність дії протитуберкульозних, протисифілітичних та протигрибкових ЛЗ від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
6. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів протитуберкульозних, протисифілітичних, противірусних та протигрибкових ЛЗ з метою їх запобігання.
7. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику протигельмінтних, протималярійних ЛЗ, пояснювати механізми їх дії.
8. Узагальнити та проаналізувати фармакологічну характеристику хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протипухлинних лікарських засобів, пояснювати механізми їх дії.
9. Диференціювати показання та протипоказання до призначення протипухлинних хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних лікарських засобів.
10. Інтерпретувати дані доказової медицини щодо клінічного використання сучасних протипухлинних препаратів.
11. Винести судження про можливість виникнення побічних ефектів основних груп протипухлинних ЛЗ з метою їх запобігання та їх фармакологічної корекції.
12. Пояснювати перспективи та переваги імунобіологічного лікування як сучасного і найбезпечнішого методу лікування онкологічної патології.

## План лекції:

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	<p>1. Класифікація, механізми дії, фармакологічна характеристика протитуберкульозних ЛЗ. Препарати першого (основні) та другого (резервні) ряду.</p> <p>2. Класифікація, механізми дії, фармакологічна характеристика протигрибкових ЛЗ. Особливості лікування грибкових захворювань.</p> <p>3. Класифікація, механізми дії, фармакологічна характеристика протиспирохетозних ЛЗ.</p> <p>4. Класифікація, механізми дії, фармакологічна характеристика протигельмінтних ЛЗ. Підготовка та вихід з антигельмінтної терапії.</p> <p>5. Класифікація, механізми дії, фармакологічна характеристика протималярійних та ін. антипротозойних ЛЗ.</p> <p>6. Фармаконагляд при застосуванні протитуберкульозних, антиспирохетозних, протигрибкових та антипротозойних ЛЗ.</p> <p>7. Принципи хіміотерапії злоякісних пухлин</p> <p>8. Класифікація, механізм дії хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснити класифікацію, фармакологічну характеристику протитуберкульозних ЛЗ.</li> <li>• Продемонструвати різницю між препаратами першого та другого ряду.</li> <li>• Розкрити механізм дії, надати фармакологічну характеристику ЛЗ, для лікування грибкових захворювань.</li> <li>• Пояснити класифікацію, механізми дії, фармакологічну характеристику ЛЗ для лікування сифілісу.</li> <li>• Надати класифікацію, механізми дії, фармакологічну характеристику ЛЗ для лікування гельмінтозів.</li> <li>• Пояснити правила підготовки та виходу з антигельмінтної терапії.</li> <li>• Надати класифікацію, механізми дії, фармакологічну характеристику ЛЗ для лікування малярії.</li> <li>• Роз'яснити особливості фармаконагляду при застосуванні протитуберкульозних, антиспирохетозних,</li> </ul>	75 хвилин



	<p>протиухлинних лікарських препаратів</p> <p>9. Фармакологічна характеристика хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів</p> <p>10. Фармаконагляд при застосуванні хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів.</p>	<p>протигрибкових та антипротозойних ЛЗ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пояснити принципи хіміотерапії злоякісних пухлин</li> <li>• Продемонструвати класифікацію, механізм дії хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів</li> <li>• Надати фармакологічну характеристику хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів</li> <li>• Розкрити особливості фармаконагляду при застосуванні хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів</li> </ul>	
<p>Підсумки</p>	<p>Узагальнити значення лікарських засобів, що призначають для лікування паразитарних та протозойних захворювань; іміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів в лікуванні злоякісних пухлин</p>	<p>Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення лікарських засобів, що призначають для лікування паразитарних та протозойних захворювань в підтримці епідеміологічного благополуччя, хіміотерапевтичних, імунобіологічних та біотехнологічних протиухлинних лікарських засобів в</p>	<p>5 хвилин</p>

		лікуванні злоякісних пухлин	
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 хвилин

## Рекомендована література.

### Основна:

1. Фармакологія за Рангом і Дейлом, пер.9-го англ.вид. у 2-х томах Т.2 / Джеймс М. Рітер, Род Флавер, Грем Гендерсон, Юн Конг Лоук, Девід Мак'юен, Гемфрі П. Ранг; наук. ред. перекл. Ганна Зайченко, Микола Хайтович. – К. : ВСВ «Медицина», 2022. – С. 230-298.
2. Фармакологія з основами патології : підручник / Ю.М. Колесник, І.С. Чекман, І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, О.О. Нагорна, Н.В. Бухтіярова, С.А. Моргунцова, Г.В. Зайченко. – Вінниця: Нова книга, 2021. – С. 405-447
3. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А. Петрова, Л.М. Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 286-291, 313-322, 329-338.
4. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

### Додаткова:

1. Rang and Dale's Pharmacology / [H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower et al.]. – [9th ed.]. – Edinburgh ; London ; New York : Elsevier, 2020. – P. 673-675, 675-688, 690-694, 696-708, 710-731.
2. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 455-461, 493-536.
3. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 842-894, 917-976.

### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>

### Питання для самопідготовки студента до лекції

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, які виникають при паразитарних, протозойних, онкологічних захворюваннях.

2. Життєвих циклів збудників туберкульозу, сифілісу, грибкових інфекцій, гельмінтів, малярійного плазмодію, різних форм взаємодії між ними і організмом людини, походження та еволюції паразитизму, шляхів зараження, методів діагностики, профілактики гельмінтозів, малярії, інших захворювань, спричинених паразитами та найпростішими.
3. Знання таксономії, морфології, біохімічних властивостей, факторів патогенності, шляхів зараження людини паразитами з царства найпростіших.
4. Будова, хімічний склад та функції рослин, які використовуються для виготовлення протипаразитарних лікарських засобів.
5. Роль мікроорганізмів, найпростіших, гельмінтів, ектопаразитів у розвитку інфекційного процесу.
6. Знання про клітину, генетичну інформацію, експресію окремих генів, що приводить до морфологічної та функціональної різноманітності клітинної диференціації.
7. Фази поділу клітин, можливі шляхи впливу на процес поділу клітин.
8. Біохімічні механізми, що лежать в основі утворення РНК, ДНК, активності металопротеїназ, теломераз та інших ферментів, причетних до канцерогенезу
9. Будова, хімічний склад та лікувальні властивості БАР рослин, що використовуються для створення протипухлинних ЛЗ.
10. Пухлинний процес, механізми малігнізації, метастазування.
11. Значення клітин імунної системи в процес виникнення і розвитку пухлин, прогресування змін на клітинному, генному та транскрипційному рівні.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Загальна характеристика протитуберкульозних лікарських засобів.
2. Основні принципи лікування та профілактики туберкульозу.
3. Класифікація протитуберкульозних лікарських засобів.
4. Фармакологічна характеристика синтетичних протитуберкульозних препаратів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
5. Фармакологічна характеристика антибіотиків, що застосовуються для лікування туберкульозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
6. Принципи та мета комбінації протитуберкульозних препаратів.
7. Основні засади фармакотерапії туберкульозу.
8. Резистентність до протитуберкульозних препаратів: шляхи попередження, зменшення та подання стійкості мікобактерій до лікарських засобів.
9. Загальна характеристика та класифікація протисифілітичних лікарських засобів.
10. Фармакологічна характеристика протисифілітичних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
11. Принципи лікування сифілісу.

12. Загальна характеристика та класифікація протимікозних лікарських засобів.
13. Фармакологічна характеристика протимікозних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
14. Основні принципи лікування та профілактики грибкових захворювань.
15. Загальна характеристика протигельмінтних препаратів.
16. Класифікація протигельмінтних препаратів.
17. Фармакологічна характеристика засобів, що застосовують для лікування нематодозів (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
18. Фармакологічна характеристика засобів, що застосовують для лікування трематодозів (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
19. Фармакологічна характеристика засобів, що застосовують для лікування цестодозу (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
20. Фармакологічна характеристика засобів широкого та надширокого спектру дії (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
21. Основні принципи лікування гельмінтозів. Особливість застосування лікарських засобів при різних видах гельмінтозів
22. Загальна характеристика протималярійних препаратів. Класифікація протималярійних препаратів.
23. Фармакологічна протималярійних препаратів (механізми дії, побічні реакції, протипоказання).
24. Основні принципи лікування та профілактики малярії. Особливість застосування при різних видах малярії. Медикаментозна терапія малярійної коми.
25. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування амебіазу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
26. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування трихомонозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
27. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування лямбліозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
28. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування токсоплазмозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
29. Фармакологічна характеристика лікарських засобів для лікування лейшманіозу (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
30. Загальна характеристика препаратів для лікування корости та педикульозу.
31. Загальна характеристика протипухлинних лікарських засобів.
32. Загальні принципи хіміотерапії пухлин. Сучасні уявлення про механізми дії протипухлинних засобів. Цистостатична та цитотоксична дія антибластомних препаратів. Корекція імунного захисту організму. Резистентність до цитостатиків.

33. Класифікація протипухлинних хімотерапевтичних засобів.
34. Фармакологічна характеристика алкілюючих протипухлинних лікарських засобів (механізми дії, класифікація, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
35. Фармакологічна характеристика антиметаболітних протипухлинних лікарських засобів (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
36. Фармакологічна характеристика антинеопластичних антибіотиків (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
37. Фармакологічна характеристика протипухлинних цитостатиків рослинного походження (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
38. Фармакологічна характеристика ферментних препаратів з протипухлинною активністю (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
39. Фармакологічна характеристика лікарських препаратів, що застосовуються для лікування гормонзалежних пухлинних захворювань (механізми дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
40. Фармакологічна корекція побічних ефектів основних груп протипухлинних ЛЗ.
41. Інноваційні шляхи лікування злоякісних пухлин. Імунобіологічне лікування як сучасний і найбезпечніший метод лікування онкологічної патології. Таргетна терапія. Перспективи та переваги імунобіологічного лікування.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**

## Лекція № 16. Принципи терапії гострих отруєнь лікарськими засобами. Антидоти.

**Вид лекції:** традиційні (інформаційна).

**Компетентності:**

- **інтегральна компетентність:** здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації.
- **загальні:**
  1. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК02).
  2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК03).
  3. Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК04).
  4. Здатність працювати в команді (ЗК06).
  5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК09).
  6. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності (ЗК10).
- **фахові:**
  1. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах (ФК01).
  2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проектів у сфері фармації (ФК02).
  3. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності (ФК03).
  4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються (ФК04).
  5. Здатність здійснювати консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів природного та синтетичного походження шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого (ФК06).
  6. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно з даними щодо їх клініко-фармацевтичних характеристик (ФК08).

**Мета:**

1) дидактична мета – сформувати систематизовані знання щодо принципів лікування гострих отруєнь, лікарських засобів, що призначають у якості антидотів, особливостей їх фармакокінетики і фармакодинаміки, правил призначення і відпуску;

2) виховна мета – сприяти формуванню наукового світогляду;

3) розвивальна мета – розвивати інтелектуальні здібності, мислення, самостійність.

**Обладнання лекції:** мультимедійна система, відповідне програмне забезпечення.

**Завдання лекції:**

1. Засвоїти фактори, що приводять до отруєння лікарськими засобами та проявлення їх токсикодинаміки.
2. Оцінювати основні клінічні симптоми, які виникають при отруєнні лікарськими засобами.
3. Узагальнити та проаналізувати сучасні класифікації та фармакологічні характеристики антидотів.
4. Оцінювати співвідношення користі та ризику при застосуванні антидотів.
5. Прогнозувати та запобігати проявам побічної дії антидотів.
6. Усвідомити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні лікарськими засобами, токсичними речовинами.

**План лекції:**

Назва етапу лекції	Зміст етапів	Освітня мета етапу	Час
Вступна частина	Представити інформацію щодо навчальних цілей та плану лекції.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	1. Актуальність проблеми гострих отруєнь, зокрема ліками. 2. Визначення понять «отрута», «антидоти». 3. Шляхи потрапляння отруту до організму. 4. Основні механізми детоксикації при гострих отруєннях. 5. Класифікація та механізми дії антидотів. 6. Фармакологічна характеристика антидотів	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ознайомити з проблемою гострих отруєнь, зокрема ліками.</li><li>• Надати визначення понять «отрута», «антидоти»</li><li>• Пояснити шляхи потрапляння отруту до організму</li><li>• Продемонструвати основні механізми детоксикації при гострих отруєннях</li></ul>	75 хвилин

	7. Приклади фармакологічної корекції окремих видів отруень.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Надати класифікацію та механізми дії антидотів</li> <li>• Представити фармакологічну характеристику антидотів</li> <li>• Продемонструвати приклади фармакологічної корекції окремих видів отруень</li> </ul>	
Підсумки	Узагальнити значення антидотів в терапії гострих отруень	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення антидотів в терапії гострих отруень	5 ХВИЛИН
Відповіді на запитання	Активні діалог / дискусія / обговорення.	Роз'яснити незрозумілі та найбільш складні моменти лекції.	5 ХВИЛИН

### Рекомендована література.

#### Основна:

1. Фармакологія : підручник для медичних і стоматологічного факультетів Вищих медичних навчальних закладів освіти / І.С. Чекман, В.М. Бобирьов, В.В. Кресюн, В.В. Годован, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак, Т.В. Кава, Г.Ю. Островська Т.А. Петрова, Л.М. Рябушко. – Вінниця : Нова книга, 2020. – С. 378-385.
2. Фармакологія: підручник для студ. мед. ф-тів / І.С. Чекман, Н.О. Горчакова, Л.І. Казак [та ін.]; за ред. проф. І.С. Чекмана. – Вид.4-те. – Вінниця: Нова Книга, 2017. – 784 с.

#### Додаткова:

1. Pharmacology : textbook for students of medical higher educational institutions / V. M. Boburov, O. M. Vazhnicha, T. O. Devyatkina, N. M. Devyatkina; Ministry of health of Ukraine, Ukrainian medical stomatological academy. - 4th ed., updat. - Vinnytsia : Nova Knyha, 2018. – P. 537-551.
2. Katzung B. G. Basic and clinical pharmacology / B. G. Katzung, S. B. Masters, A. J. Trevor. – [14th ed.]. – The McGraw-Hill Companies, Inc., 2018. – P. 1003-1046.

#### Інформаційні ресурси:

1. Електронний каталог бібліотеки (обрати гостьовий вхід):  
[http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU\\_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5](http://ek.librarynmu.com/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&LNG=uk&I21DBN=NMU_FULLTEXT&P21DBN=NMU&Z21ID=&S21CNR=5)
2. Репозитарій: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/410>
3. Сторінці LIKAR\_NMU:  
<https://likar.nmu.kiev.ua/md/course/view.php?id=1189>



### **Питання для самопідготовки студента до лекції**

1. Латинські терміни, що характеризують патологічні зміни, які виникають в організмі при гострих отруєннях.
2. Біохімічні реакції в організмі людини, що задіяні в дезінтоксикації та екскреції ксенобіотиків.
3. Будова, хімічний склад та лікувальні властивості БАР рослин, що входять до складу засобів антидотної терапії.
4. Механізми розвитку патологічних змін при інтоксикації різними агентами.

### **Питання для підготовки до іспиту, які розкриває лекційний матеріал**

1. Основні принципи фармакотерапії гострих отруень лікарськими засобами.
2. Симптоми гострих отруень лікарськими засобами різних фармакологічних груп.
3. Методи активної детоксикації, використання блювотних, проносних, обволікаючих, в'язучих засобів та адсорбентів.
4. Застосування активних сечогінних засобів з метою видалення токсичних речовин з крові (форсований діурез), використання гемодіалізу, перитонеального діалізу, гіпербаричної оксигенації, гемо- та лімфосорбції.
5. Поняття про антидоти. Види антидотної терапії.
6. Фармакологічна характеристика дімеркапролу, ацетилцистеїну, тетацину-кальцію, пеніциламіну, дефероксаміну, реактиваторів холінестерази, фомепізолу, сукцимеру, натрію тіосульфату, протаміну сульфату, ідаруцизумабу.
7. Лікування передозування наркотичними анальгетиками, транквілізаторами з групи похідних бензодіазепінів.

**Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В., доц. Гнатюк В.В., доц. Савченко Н.В.**