

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»
Заочна
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.....	8
Лекція № 3	13
Лекція № 4	18
Лекція № 5	24

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

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 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.

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
Основна частина	1. Основні нормативно-правові акти, що регламентують обіг лікарських засобів в Україні 2. Поняття про уповноважений орган, що проводить експертизу матеріалів та рекомендує до реєстрації лікарські засоби	• Надати відомості щодо Закону України «Про лікарські засоби»; державної програми реімбурсації «Доступні ліки», «Державний формуляр ЛЗ», «Державна фармакопея України»	75 хвилин

	<p>3. Поняття про лікарських засіб, лікарську форму. Вимоги до лікарського засобу. Види лікарських засобів.</p> <p>4. Основні етапи розвитку та впровадження лікарських засобів.</p> <p>5. Правила відпуску лікарських засобів.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Усвідомити функції, права та обов'язки ДП «Державний експертний центр МОЗ України» • Оволодіти знаннями щодо понять «лікарський засіб» та «лікарська форма»; усвідомити значущість вимірювання у сфері хімії та фармації. • Засвоїти етапи життєвого циклу лікарського засобу • Оволодіти знаннями щодо рецептурного і безрецептурного відпуску лікарських засобів. 	
Підсумки	Виокремити значущість фармакології.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити роль та основну мету фармакології.	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-ге. – 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. 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. 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
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.

Питання для підготовки до ПК чи 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.

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

Лекція № 2. 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 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 фармакокінетики та фармакодинаміки лікарських засобів;
- 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 визначення «фармакодинаміка ліків», «фармакологічний ефект».
2. З'ясувати основні мішені для реалізації механізмів дії ліків, поняття про селективність/вибірковість дії. Знати основні види дії ліків на організм.
3. Розрізняти різні види фармакотерапії
4. Усвідомити визначення «фармакокінетика ліків». Основні етапи фармакокінетики (модель ADME).
5. Обґрунтувати шляхи уведення ліків в залежності від мети фармакотерапії та лікарської форми.
6. 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 розуміння питань загальної фармакології для формування компетенцій сучасного фармацевта.	Розкрити актуальність теми лекції; ознайомити студентів з планом лекції.	5 хвилин
Основна частина	<ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення фармако-динаміки 2. Види дії лікарських засобів, основна і побічна дія ЛЗ 3. Механізми дії лікарських засобів 4. Комбінована дія ЛЗ 5. Кумуляція, тахіфілаксія, резистентність 6. Фармакокінетика. Основні етапи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Надати знання щодо понять «фармакодинаміка» і «фармакокінетика». • Знати основні види дії ЛЗ. • Розуміти різницю між основною і побічною дією ЛЗ. • Знати види комбінації ЛЗ. 	75 хвилин

	7. Види фармакотерапії, шляхи введення ліків	<ul style="list-style-type: none"> • Засвоїти основні етапи фармакокінетики. • Розуміти види фармакотерапії, шляхи введення ЛЗ. 	
Підсумки	Розуміти різницю між фармакокінетикою і фармакодинамікою.	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити 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., updat. - 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
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 ПК чи іспиту, які розкриває лекційний матеріал

1. Поняття про фармакокінетику, модель ADME.
2. Шляхи введення ліків в організм і їх значення для швидкості, сили, характеру дії ЛЗ.
3. Механізми транспорту ЛЗ через біологічні мембрани.
4. Розподіл лікарського засобу в біологічних рідинах, органах і тканинах.
5. Біотрансформація лікарських засобів.
6. Виведення лікарських засобів (екскреція, елімінація).
7. Значення фармакокінетики для клінічної практики.
8. Фармакодинаміка лікарських засобів (механізм дії, фармакологічний ефект).
9. Шляхи введення лікарських засобів.
10. 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.

11. Види дії лікарських речовин (пререзорбтивна або місцева, рефлекторна, резорбтивна, вибіркова, основна і побічна, пряма і непряма, оборотна і необоротна). Види фармакотерапії.
12. Поняття про дози (разові, добові, курсові), середні терапевтичні, середні летальні; показники безпеки ліків: широта терапевтичної дії та терапевтичний індекс.
13. Умови, що впливають на фармакологічний ефект лікарських засобів в організмі.
14. Явища, що виникають при повторному введенні ЛЗ в організм: кумуляція, тахіфілаксія, звикання, толерантність. Види лікарської залежності.
15. Комбінована дії лікарських засобів: синергізм і антагонізм (види, причини і значення для практики).
16. Особливості фармакокінетики і фармакодинаміки в залежності від віку.

Методична розробка складена: проф. Зайченко Г.В, доц. Савченко Н.В., доц. Гнатюк В.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 – сформувані 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).	<ul style="list-style-type: none">• Ознайомити із загальною характеристикою нейротропних засобів.• Надати класифікацію ЛЗ, що впливають на	75 хвилин

	<p>2.Класифікація засобів, що впливають на 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 інервації.</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"> • Надати характеристику холінергічних ЛЗ. • Пояснити фармакологічні ефекти, що виникають при активації або блокуванні холінорецепторів. • Надати фармакологічну характеристику холінергічних засобів з різними механізмами дії. • Пояснити основні ознаки отруєння/передозування М-холіноміметиками (пілокарпіну гідрохлорид), М-холіноблокаторами (атропіну сульфат), ФОС. Засоби невідкладної допомоги. 	
Підсумки	Узагальнити значення ЛЗ, що діють на передачу збудження в холінергічних синапсах, в комплексному лікуванні захворювань різного генезу	Підсумувати викладений матеріал; підкреслити значення холінотропних 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. 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. 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
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 ПК чи 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 антихолінергічних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
5. Фармакологічна характеристика М-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
6. Фармакологічна характеристика Н-холіноміметичних лікарських засобів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
7. Фармакологічна характеристика М,Н-холіноблокаторів центральної дії (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання).
8. Фармакологічна характеристика М-холіноблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
9. Фармакологічна характеристика лікарських засобів, що пригнічують виділення ацетилхоліну з пресинаптичних закінчень (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
10. Фармакологічна характеристика міорелаксантів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).
11. Фармакологічна характеристика гангліоблокаторів (механізм дії, показання до застосування, побічні реакції, протипоказання, типові прояви передозування та заходи допомоги при отруєнні препаратами зазначеної групи).

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

Лекція № 4. 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 – сформувані 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 матки, відповідно до знань їх фармакодинаміки.
4. Визначати показання до застосування лікарських засобів, що впливають на функцію передміхурової залози, відповідно до знань їх фармакодинаміки.
5. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які впливають на утворення конкрементів сечової кислоти.
6. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які використовують для лікування доброякісної гіперплазії передміхурової залози.
7. Диференціювати показання та протипоказання до призначення препаратів, які призначають при порушення потенції та ерекції.
8. 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.
9. Опанувати класифікацію антигіпертензивних засобів.
10. Усвідомити фармакологічну характеристику антигіпертензивних препаратів першої лінії лікування артеріальної гіпертензії.
11. Ознайомитися з антигіпертензивними препаратами другої лінії лікування артеріальної гіпертензії.
12. Засвоїти головні принципи комбінованої терапії артеріальної гіпертензії.
13. 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
Основна частина	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функція нирок та їх роль у формуванні артеріального тиску. 2. Шляхи фармакологічного впливу на процеси сечоутворення. 3. Патогенетичні засади використання діуретиків при артеріальній гіпертензії та ін. захворюваннях. 4. Фармакологічна характеристика основних груп діуретиків. 5. Класифікація та фармакологічна простатопротекторів та засобів для замісної гормональної терапії. 6. Патогенетичні засади фармакотерапії артеріальної гіпертензії (АГ) 7. АТС-класифікація серцево-судинних засобів 8. Фармакологічна характеристика: механізм дії, фармакодинаміка, показання, побічна дія антигіпертензивних лікарських засобів першої та другої лінії лікування АГ 9. Фармакологічні принципи комбінованої терапії АГ 	<ul style="list-style-type: none"> • Нагадати функцію нирок та їх роль в формуванні артеріального тиску. • Розкрити шляхи фармакологічного впливу на процеси сечоутворення. • Пояснити патогенетичні основи для призначення діуретиків при артеріальній гіпертензії та інших захворюваннях. • Надати фармакологічну характеристику основних груп діуретиків. • Ознайомити з класифікацією та фармакологічною характеристикою простатопротекторів та засобів для замісної гормональної терапії. • Розкрити патогенетичні засади фармакотерапії АГ • Представити АТС класифікацію ЛЗ, що впливають на серцево-судинну систему. • Надати фармакологічну характеристику антигіпертензивних лікарських препаратів першої та другої лінії. 	75 хвилин

	10. Лікарські препарати для купірування гіпертонічного кризу	<ul style="list-style-type: none"> • Розкрити фармакологічні принципи комбінованої терапії АГ. • Представити алгоритм невідкладної допомоги при гіпертонічному кризі 	
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. Беленічев, 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., updat. - 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&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 та репродуктивної 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- α -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 ПК чи 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 № 5. 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	1. Історія відкриття основних антимікробних ЛЗ та виникнення стійкості до них. 2. Класифікація антимікробних лікарських засобів. 3. Основні механізми дії антибіотиків (АБ).	<ul style="list-style-type: none">• Представити історію відкриття основних антимікробних ЛЗ та виникнення стійкості до них• Надати класифікацію антимікробних ЛЗ• Опанувати основні механізми дії АБ	75 хвилин

	<p>4. Фармакологічна характеристика, показання, побічні реакції та протипоказання 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"> • Розглянути фармакологічну характеристику, показання, побічні реакції та протипоказання до основних груп антибіотиків. • Розкрити поняття АР, механізми розвитку, профілактики та шляхи подолання • Представити перспективи розробки та впровадження у клінічну практику нових антибіотиків • Розкрити умови раціонального використання АБ • Надати відомості щодо про-, пре-, симбіотики та лантибіотиків. 	
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
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 ПК чи 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 β -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.