

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Кафедра клінічної фармації та клінічної фармакології

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор ЗВО з науково-педагогічної  
роботи і міжнародних зв'язків

 Інна АНДРУШКО

« 30 » серпня 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни **ВК 4.14**

**КЛІНІЧНА ФАРМАКОЛОГІЯ**

підготовки третій освітньо-науковий рівень вищої освіти

галузі знань 22 «Охорона здоров'я»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 222 Медицина

(шифр і назва спеціальності)

2024 рік

Робоча програма з дисципліни «Клінічна фармакологія»  
підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти  
« 27 » серпня 2024 року 17 с.

Розробники:

завідувач кафедри клінічної фармації та клінічної фармакології,

доцент Святослав СЕМЕНЕНКО

доцент кафедри клінічної фармації та клінічної фармакології Алла ЖАМБА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри клінічної фармації та  
клінічної фармакології

Протокол від « 28 » серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри

клінічної фармації та

клінічної фармакології, доцент



Святослав СЕМЕНЕНКО

« 28 » серпня 2024 року

Схвалено методичною радою терапевтичних дисциплін Вінницького  
національного медичного університету ім. М.І. Пирогова за напрямом  
підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня вищої освіти у галузі  
знань 22 Охорона здоров'я

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

«30» серпня 2024 року

## ВСТУП

**Програма вивчення навчальної дисципліни «Клінічна фармакологія»** складена відповідно до Освітньо-наукової програми Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова на третьому (освітньо-науковому рівні) галузі знань 22 «Охорона здоров'я»  
Спеціальність «222 Медицина»

### **Опис навчальної дисципліни (анотація)**

Освітньо-науковий рівень вищої освіти передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення (Закон України «Про вищу освіту», 2014).

Дисципліна «Клінічна фармакологія» вивчається на 2 та 3 році навчання аспірантури. Аспіранту винесені питання ефективної та безпечної індивідуалізованої фармакотерапії шляхом оволодіння знаннями фармакокінетики та фармакодинаміки, взаємодії та побічної дії основних груп лікарських засобів, їх зміни при патології різних органів і систем та раціональному вибору ЛЗ при різних захворюваннях.

**Статус навчальної дисципліни:** нормативна, вибіркова

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є ефективність та безпека лікарських засобів в організмі людини та експериментальних тварин.

**Міждисциплінарні зв'язки:** відповідно до навчального плану, вивчення навчальної дисципліни «Клінічна фармакологія» здійснюється, коли аспірантом набуті відповідні знання з основних базових дисциплін на III рівні вищої освіти, а також дисциплін: Історія філософії, як методологічна основа розвитку науки та цивілізації, Англійська мова у науково-медичному спілкуванні, медична етика та деонтологія, Культура мови лікаря: термінологічний аспект, Публікаційна активність та наукометричні бази даних, Біоетичні та медико-правові основи наукових досліджень, з якими інтегрується програма внутрішньої медицини. У свою чергу, Клінічна фармакологія формує засади поглибленого вивчення аспірантом наступних спеціалізованих дисциплін терапевтичного профілю (Внутрішні хвороби, Кардіологія, Ревматологія, Фтизіатрія, Гастроентерологія, ендокринологія, Загальна практика-сімейна медицина, Побічна дія ліків, Клінічна біохімія та мікробіологія, Клінічна морфологія,) та теоретичного (Нормальна анатомія, Патологічна анатомія, Фізіологія, Патологічна фізіологія, Фармакологія, Мікробіологія, Гістологія).

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни:**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Клінічна фармакологія» є здобуття аспірантами знань, навичок та вмінь в сфері впливу лікарських засобів на організм здорової і хворої людини, розробки принципів і методів вивчення дії фармакологічних препаратів в клінічних умовах, достатніх для виконання оригінального наукового дослідження, отримання нових фактів та їх впровадження у практичну медицину та інші сфери життя.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Клінічна фармакологія» є формування системи знань, професійних умінь, педагогічної майстерності, дослідницько-інноваційної діяльності та практичних навичок під час ведення хворих різних профілів.

### **Загальні програмні компетентності дисципліни:**

ЗК 1. Здатність до підвищення професійної кваліфікації.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї.

ЗК 4. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК 5. Здатність до спілкування у професійному середовищі та з представниками інших професій у національному та міжнародному контексті.

ЗК 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### **Спеціальні програмні компетентності дисципліни:**

ФК1. Здатність до розуміння предметної області за обраним науковим напрямом та освітньою діяльністю.

ФК2. Здатність виявляти потребу в додаткових знаннях у сфері медицини та за напрямком наукових досліджень, генерувати наукові гіпотези.

ФК3. Здатність формулювати дослідницьке питання, розробляти проект наукового дослідження.

ФК4. Здатність обирати методи та кінцеві точки дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту.

ФК5. Володіння сучасними методами наукового дослідження ФК6. Здатність інтерпретувати результати наукових досліджень, проводити їх коректний аналіз та узагальнення.

ФК7. Здатність до впровадження нових знань (наукових даних) в науку, освіту та інші сектори суспільства.

ФК8. Здатність представлення результатів наукових досліджень в усній і письмовій мові відповідно до національних та міжнародних стандартів.

ФК9. Здатність до організації та реалізації педагогічної діяльності.

ФК10. Здатність до лідерства, керування колективом.

ФК11. Дотримання етики та академічної доброчесності.

### **Результати навчання**

#### **Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН 1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації.

ПРН 2. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.

ПРН 3. Виявляти невирішені проблеми у предметній області, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення.

ПРН 4. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження.

ПРН 5. Розробляти дизайн та план наукового дослідження.

ПРН 6. Виконувати оригінальне наукове дослідження.

ПРН.7. Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників.

ПРН 8. Володіти, вдосконалювати та впроваджувати нові методи дослідження за обраним напрямом наукового проекту та освітньої діяльності.

ПРН 9. Аналізувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичного дослідження.

ПРН 10. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство.

ПРН 11. Презентувати результати наукових досліджень у формі презентації, постерних доповідей, публікацій.

ПРН 12. Розвивати комунікації в професійному середовищі й громадській сфері.

ПРН 13. Організовувати освітній процес.

ПРН 14. Оцінювати ефективність освітнього процесу, рекомендувати шляхи його удосконалення.

ПРН 15. Організовувати роботу колективу (здобувачів вищої освіти, колег, міждисциплінарної команди).

ПРН 16. Дотримуватися етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.

ПРН 17. Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

### Очікувані результати навчання з дисципліни:

1. Здобувач вищої освіти може володіти навичками методології вибору оптимального лікарського препарату, його дози, шляху і режиму введення для конкретного хворого з урахуванням супутніх захворювань пацієнта.
2. Володіти методами оцінки ефективності та безпеки ЛЗ у здорової та хворої людини, проведення лікарського моніторингу, вдосконалення фармакотерапії при різних захворюваннях, дослідження фармакогенетики та особливостей фармакодинаміки, фармакокінетики, а також взаємодії та проявів небажаних побічних реакцій лікарських засобів у клініці.
3. Прогнозувати результати підвищення ефективності та безпечності клінічного застосування наявних лікарських засобів за показниками доказової медицини.
4. Аналізувати та прогнозувати розвиток побічної дії ліків та проводити відповідну корекцію.
5. Здобувач вищої освіти може розробляти найбільш раціональні комбінації при проведенні сучасної фармакотерапії з урахуванням фармацевтичної, фармакокінетичної і фармакодинамічної взаємодії лікарських засобів.
6. Проводити дослідження клінічної ефективності лікарських засобів у пацієнтів з різними захворюваннями у відкритих, подвійних сліпих, рандомізованих, порівняльних та плацебо-контрольованих дослідженнях.
7. Проводити розробку та оптимізацію методів фармакотерапії та профілактики захворювань у різних груп пацієнтів з урахуванням їх індивідуальних особливостей.
8. Проводити фармакоекономічне дослідження вартості різних терапевтичних та профілактичних режимів призначення лікарських засобів.

## 2. Програма навчальної дисципліни

| Дисципліна            | Модулі   | Загальна кількість годин | Кредити ЄКТС | Практичні заняття | Самостійна робота | Медична практика |
|-----------------------|----------|--------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Клінічна фармакологія | Модуль 1 | 120                      | 4            | 45                | 45                | 30               |
|                       | Модуль 2 | 120                      | 4            | 45                | 45                | 30               |
| <b>Разом</b>          |          | <b>240</b>               | <b>8</b>     | <b>90</b>         | <b>90</b>         | <b>60</b>        |

### Модуль 1

#### Тема 1. Предмет та задачі, основні поняття клінічної фармакології. Клінічні аспекти фармакодинаміки та фармакокінетики

Визначення понять «фармакологія», «клінічна фармакологія», «фармакотерапія», розходження між ними. Деонтологія і питання етики в клінічній фармакології. Деонтологічні аспекти взаємин лікаря і клінічного провізора, лікаря і хворого.

Номенклатура сучасних лікарських засобів. Визначення понять «лікарська речовина», «лікарський препарат», «лікарський засіб», «лікарська форма», «лікарська субстанція», «діюча речовина», «ліки», «медикамент». Основні принципи проведення доклінічних і клінічних досліджень ліків. Визначення понять «хімічна назва», «міжнародна непатентована назва», «торгова назва», «фірмова назва». Оригінальні (брендові) і генеричні препарати: визначення понять, їх переваги і недоліки, вимоги до генеричних препаратів. Біодоступність

ліків. Фактори, що впливають на біодоступність. Біоеквівалентність лікарських препаратів та її значення для лікарської терапії. Терапевтична нееквівалентність, її причини. Комплаєнтність (прихильність) пацієнта до лікування.

Класифікація сучасних лікарських форм, їх значення для медицини. Традиційні і сучасні лікарські форми. Терапевтичні лікарські системи пролонгованої дії, з контрольованим звільненням діючих речовин, системи доставки лікувальних засобів, системи спрямованого транспорту лікарських речовин у мішені (органи, тканини, клітки). Клініко-фармацевтичні особливості сучасних лікарських форм. Критерії вибору лікарської форми для конкретного хворого.

Хронотопобіологія як один з найважливіших напрямків сучасної біології і медицини. Методологічні основи біоритмології. Основні поняття хронобіології, хрономедицини і хронофармакології. Поняття про фізіологічні ритми – добові, місячні, сезонні. Методи дослідження біоритмів. Біологічні ритми в період новонародження, дитинства. Хронофізіологія полові і репродуктивної системи. Хронобіологічні аспекти чутливості і резистентності організму. Хронофізіологічні аспекти фармакокінетичних факторів. Хронофізіологія і хронопатофізіологія адаптації. Зміни біоритмів в екстремальних умовах.

Теоретичні основи і методи хронотерапії. Вплив фізіологічних ритмів на фармакодинаміку, фармакокінетику та токсичність ліків. Вплив лікарських речовин на фізіологічні ритми. Роль хронофармакології в підвищенні ефективності і безпеки лікарської терапії.

Визначення понять «фармакодинаміка», «клінічний ефект», «побічна дія». Зв'язок механізму дії і фармакологічного ефекту. Види фармакологічної дії ліків. Вибірковість дії ліків і її клінічне значення. Основні фармакокінетичні параметри лікарських препаратів (механізм і швидкість всмоктування, характер зв'язку з білками крові, біотрансформація, ефект «першого проходження», розподіл, шляхи і швидкість виведення, період напіввиведення) і їх клінічне значення. Поняття про терапевтичну широту, мінімальну і максимальну дозу. Значення гострих тестів при виборі лікарського препарату, його дози і режиму прийому.

## **Тема 2. Взаємодія лікарських засобів.**

Питання взаємодії лікарських речовин при комплексній лікарській терапії: види (фармацевтична, фармакокінетична, фармакодинамічна) і характер прояву взаємодії (адитивна, сенситивна, антагоністична та ін.). Клінічні прояви взаємодії лікарських засобів. Зміни взаємодії лікарських засобів при різних захворюваннях внутрішніх органів, у пацієнтів різного віку. Способи зниження і підвищення сили взаємодії лікарських засобів, їх застосування в практичній медицині. Комбіновані лікарські засоби. Переваги і недоліки комбінованих препаратів.

## **Тема 3. Небажані реакції ліків. Система фармагляду**

Класифікація видів побічної дії ліків, основні типи побічних реакцій і ускладнень лікарської терапії. Небажані реакції ліків, що виникають при терапевтичній концентрації препарату в плазмі крові. Небажані реакції ліків, що виникають при токсичній концентрації препарату в плазмі крові. Небажані реакції ліків, виникнення яких не пов'язано з величиною концентрації ліків в крові. Побічні реакції, пов'язані з фармакологічною активністю. Токсичні ускладнення. Порушення імунобіологічних властивостей організму. Алергійні і псевдоалергійні реакції. Ідіосинкразія. Клінічні прояви побічної дії лікарських засобів. Групи «ризик» виникнення небажаних ефектів препаратів. «Негативні плацебо-ефектори» як група ризику розвитку побічної дії ліків. Загальне поняття про лікарську хворобу, її відмінність від інших станів, пов'язаних з побічною дією ліків (передозування, інтоксикації і ін.). Причини виникнення, основні клінічні варіанти і прояви лікарської хвороби. Синдроми, що виникають у відповідь на застосування лікарських засобів, як прояв лікарської хвороби (синдром Лайєлла, Стивенса-Джонсона). Місце поліпрагмації серед причин ускладнень лікарської терапії. Фармакологічна характеристика препаратів, що найчастіше викликають лікарську хворобу. Профілактика побічної дії лікарської терапії, запобігання лікарської хвороби. Побудова алгоритму контролю за дією лікарських засобів з метою раннього виявлення їхньої побічної дії.

Система організації фармаконагляду в Україні та в світі. Структура та функції відділу фармакологічного нагляду Державного фармакологічного центру МОЗ України. Структура та функції Сектору організації і контролю клінічних випробувань Державного фармакологічного центру МОЗ України. Структура та порядок заповнення карти-повідомлення «Повідомлення про побічні реакції /дії лікарських засобів».

#### **Тема 4. Фармакогенетика.**

Термінологія. Фармакогенетичні дослідження, особливості генетичної служби, скринінг та створення банку даних. Поняття про геном людини, механізми реалізації генетичної інформації. Генотип та фенотип. Методи вивчення фармакогенетики. Місце цитохромів P450 в метаболізмі ліків. Підродина 2D6, 2C19, 3A4: субстрати, індуктори, інгібітори. Генетичний поліморфізм. Поширеність різних фенотипів. Роль різних фенотипів в ефективності та безпеці терапії. Генетичний поліморфізм N-ацетилтрансферази, псевдохолінестерази, Г-6-Ф, алкогольдегідрогенази, MAO, метилтрансферази. Поширеність різних ферментів, роль поліморфізму як предиктора захворювань та для безпеки фармакотерапії.

#### **Тема 5. Принципи доказової терапії.**

Головні поняття доказової медицини. Принципи доказової медицини. Основні положення доказової медицини. Визначення доказовості. Поняття якості проведення клінічних досліджень, зв'язок доказової медицини і якості надання медичної допомоги. Умови ефективного функціонування доказової медицини. Співставлення доказів. Мета-аналіз. Кокранівська асоціація. Аналіз результатів клінічних досліджень. Міжнародний досвід застосування доказової медицини. Клінічні протоколи. Клінічна епідеміологія як методологічна основа доказової медицини. Стандартизація медичної практики.

#### **Тема 6. Доклінічні та клінічні випробовування.**

Поняття „клінічні випробовування ліків. Основні проблеми, які вирішують при проведенні клінічних випробувань. Етичні аспекти в проведенні досліджень. Хельсінська декларація. Життєвий шлях ліків. Необхідна інформація до початку проведення клінічного випробування ЛЗ. Перша фаза клінічного випробування, суб'єкти випробування. Особливості випробування протипухлинних, противірусних засобів. Завдання першої фази випробування. Друга фаза клінічного випробування, суб'єкти та мета випробування. Поняття про пілотні дослідження. Третя фаза клінічного випробування, суб'єкти, завдання, показники, які визначаються. Реєстрація ЛЗ – документи, які подаються на реєстрацію. Четверта фаза клінічного випробування – постмаркетингові дослідження, показники, що визначаються. Методика організації проведення клінічних випробовувань ЛЗ. Процедура отримання дозвільних документів до початку клінічного дослідження, вибір клінічної бази та дослідника. Документація, яка супроводжує клінічні випробовування на різних етапах.

#### **Тема 7. Загальні принципи антибактеріальної (АБ) терапії**

Принципи раціональної антибіотикотерапії: критерії вибору оптимальних антибактеріальних препаратів, дози, шляху і режиму введення в залежності від виду збудника захворювання, його чутливості, локалізації осередку запалення, спектра дії антимікробного препарату, особливостей його фармакокінетики.

Поняття позаликарняної та нозокоміальної інфекції, стартових та резервних АБ, ескалаційної та деескалаційної АБ-терапії, факторів, що впливають на вибір АБ. Критерії ефективності та безпеки АБ-терапії.

Антибіотикопрофілактика: поняття, показання до застосування.

Механізми антибіотикорезистентності і заходи для попередження її розвитку. Можливі взаємодії антибактеріальних препаратів із препаратами інших груп при комбінованій терапії. Вибір антибактеріальних препаратів і особливості їхнього застосування при різних інфекціях: дихальних шляхів, в тому числі і ЛОР-органів, шкіри, м'яких тканин, кісток і суглобів, сечовидільних шляхів, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту; інфекціях в акушерстві і гінекології; нозокоміальних інфекціях. Антибіотикопрофілактика в

хірургії. Особливості застосування антибактеріальних препаратів у залежності від стану пацієнта (вік, маса тіла, наявність імунодефіциту та нейтропенії та ін.).

### **Тема 8. Клінічна фармакологія бета-лактамних АБ**

Бета-лактамні АБ: класифікація, спектр дії, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

Методи оцінки і критерії ефективності і безпеки антибіотикотерапії. Можливі ускладнення антибіотикотерапії. Діагностика, корекція і профілактика побічної дії. Принципи і критерії вибору оптимального препарату, дози, шляху і режиму введення у різних груп пацієнтів: у хворих з порушенням стану органів шлунково-кишкового тракту, органів метаболізму і екскреції, у дітей, в осіб літнього віку, при вагітності і грудному вигодовуванні.

### **Тема 9. Клінічна фармакологія АБ, що впливають на внутрішньоклітинну інфекцію.**

Клініко-фармакологічна характеристика фторхінолонів (механізм дії, спектр дії, особливості фармакокінетики, ускладнення терапії, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клініко-фармакологічна характеристика макролідів (класифікація, механізм дії, протимікробний спектр, особливості фармакокінетики, протипоказання, ускладнення терапії, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клінікофармакологічна характеристика тетрациклінів (механізм дії, протимікробний спектр, фармакокінетика, протипоказання, ускладнення терапії, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Вікові особливості призначення макролідів, фторхінолонів, тетрациклінів. Особливості застосування макролідів, фторхінолонів, тетрациклінів під час вагітності та грудного вигодовування.

### **Тема 10. Клінічна фармакологія АБ різних груп.**

Глікопептиди, лінкозаміди, аміноглікозиди, група ріфампіцину, хлорамфенікол: класифікація, спектр дії, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клінікобіофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії. Сульфаніламід, нітрофуран, похідні 8-оксихіноліну, нітроїмідазоли: класифікація, спектр дії, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 11. Клінічна фармакологія протигрибкових ЛЗ.**

Основні принципи раціональної протигрибкової терапії. Клініко-фармакологічна характеристика полієнових протигрибкових антибіотиків (механізм дії, спектр дії, особливості фармакокінетики, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клініко-фармакологічна характеристика імідазолів (механізм дії, спектр дії, особливості фармакокінетики, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клініко-фармакологічні характеристики триазолів (механізм дії, спектр дії, фармакокінетика, ускладнення терапії, протипоказання, взаємодія). Клініко-фармакологічні характеристики аліламінів (механізм дії, спектр дії, фармакокінетика, ускладнення терапії, протипоказання, взаємодія). Клініко-фармакологічні характеристики ехінокандинів (механізм дії, спектр дії, фармакокінетика, ускладнення терапії, протипоказання, взаємодія). Вікові особливості призначення протигрибкових засобів. Особливості застосування протигрибкових засобів під час вагітності та грудного вигодовування. Приклади несумісності при застосуванні протигрибкових засобів з іншими препаратами.



### **Тема 12. Клінічна фармакологія антисептиків.**

Антисептична та дезінфікуюча дія лікарських засобів. Умови, що визначають протимікробну активність антисептичних та дезінфікуючих засобів. Основні механізми дії антисептиків, їх характеристику – активність, спектр, характер протимікробної дії, токсичність для організму, способи застосування, можливість розвитку резистентності мікроорганізмів. Класифікацію антисептиків за хімічною структурою. Особливості дії і застосування сполук ароматичного ряду – групи фенолу, похідних нітрофуранів, фарбників, солей важких металів, можливі ускладнення (токсичні ефекти), міри допомоги. Антисептичні препарати, що застосовуються в ЛОР, стоматологічній та шкірно-венерологічній практиці. Тактика вибору антисептичних та дезінфікуючих препаратів для обробки рук хірурга, операційного поля, раневих поверхонь, інструментів.

### **Тема 13. Клінічна фармакологія імуномодуляторів**

Класифікація імуномодуляторів. Особливості вибору імуномодуляторів у людей різних вікових груп, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та супутніх захворювань, в залежності від тривалості терапії, в залежності від показань. Особливості механізму дії, фармакокінетики імуномодуляторів та зв'язок з розвитком побічних реакцій при призначенні даних ліків. Моніторинг розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування імуномодуляторів. Особливості взаємодії імуномодуляторів з препаратами інших груп. Принципи застосування імуномодуляторів в різних клінічних ситуаціях.

### **Тема 14. Клінічна фармакологія протипаразитарних засобів.**

Механізми дії, покази до призначення, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 15. Клінічна фармакологія протівірусних засобів.**

Сучасна класифікація протівірусних лікарських засобів. Клініко-фармакологічна характеристика протівірусних препаратів розширеного спектру дії - інтерферонів (механізм дії, особливості фармакокінетики, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клініко-фармакологічні характеристики рибавіріну (механізм дії, спектр дії, фармакокінетика, ускладнення терапії, протипоказання, взаємодія). Клінікофармакологічна характеристика антиретровірусних препаратів, що застосовуються при ВІЛ-інфекції – зидовудину, фосфазиду, ставудину, диданозину, ламівудину (механізм дії, особливості фармакокінетики, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Клініко-фармакологічна характеристика інгібіторів протеази ВІЛ - саквінавір, нелфінавір, ампренавір (механізм дії, особливості фармакокінетики, протипоказання, приклади несумісності з іншими лікарськими засобами). Вікові особливості призначення протівірусних засобів. Особливості застосування протівірусних засобів під час вагітності та грудного вигодовування. Приклади несумісності при застосуванні протівірусних засобів з іншими препаратами.

### **Тема 16. Клінічна фармакологія бронхолітиків**

Питання епідеміології обструктивних захворювань органів дихання в Україні. Питання клінічного перебігу бронхіальної астми та ХОЗЛ згідно стадій захворювання. Важливість базисної терапії ХОЗЛ, бронхіальної астми із застосуванням інгаляційних глюкокортикостероїдів, пролонгованих бронхолітиків та їх комбінацій. Будуть продемонстровані доставкові пристрої, висвітлена роль небулайзерної терапії у лікуванні бронхообструктивних захворювань. Обговорення питання особливостей перебігу обструктивних захворювань органів дихання на тлі супутніх захворювань внутрішніх органів. Обговорено особливості клінічної фармакології ЛЗ при бронхіальній астмі з коморбідними станами. Інтерпретування показання до застосування лікарських засобів

різних груп при бронхіальній астмі з коморбідними станами, з урахування фармакодинамічних ефектів ЛЗ, фармакокінетики, протипоказань, небажаних реакцій ліків, взаємодії ЛЗ, індивідуальних особливостей пацієнта.

### **Тема 17. Клінічна фармакологія протикашлевих та експекторантів**

Причини та патофізіологічні механізми виникнення кашлю. Кашель гострий та хронічний, продуктивний та непродуктивний. Поняття рефлекторної дуги при кашлі. Механізм дії протикашлевих ЛЗ та експекторантів. Фармакодинамічні ефекти відхаркуючих та протикашлевих ЛЗ. Особливості вибору відхаркуючих та протикашлевих ЛЗ при інфекції верхніх та нижніх дихальних шляхів. Причини розвитку побічних реакцій при призначенні відхаркуючих та протикашлевих ЛЗ. Форми випуску відхаркуючих та протикашлевих ЛЗ, препарати. Особливості вибору форми випуску в дитячій практиці, старечому віці. Протипоказання до призначення відхаркуючих та протикашлевих ЛЗ. Алгоритм допомоги пацієнтам при сухому надсадному кашлі, гострому ларингіті, гострому трахеїті, гострому та загостренні хронічного бронхіту, пневмонії.

### **Тема 18. Клінічна фармакологія Н1-гістаміноблокаторів**

Н1-гістаміноблокатори згідно представлених класифікацій, різноманітність форм випуску та способів застосування. Особливості вибору Н1-гістаміноблокатори у людей різних вікових груп, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та супутніх захворювань, в залежності від тривалості терапії, в залежності від показань. Особливості механізму дії, фармакокінетики Н1-гістаміноблокаторів та зв'язок з розвитком побічних реакцій при призначенні даних ліків. Моніторинг розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування Н1-гістаміноблокаторів. Особливості взаємодії Н1-гістаміноблокаторів з препаратами інших груп. Принципи застосування Н1-гістаміноблокаторів при невідкладних станах, в різних клінічних ситуаціях.

### **Тема 19. Клінічна фармакологія глюкокортикоїдів (ГК) – системних та місцевих**

Значення глюкокортикоїдів в гіпоталамо-гіпофізарно-наднирниковій системі та можливі ефекти зрушення цієї фізіологічної вісі при недостатчі чи надлишку гормонів кори наднирників. Впливу ГК на різні ланки обміну речовин в організмі людини. Варіанти ургентної і планової ГК терапії. Особливості фармакодинамічних ефектів ГК. Особливості фармакокінетики топічних і системних ГК. Особливості призначення та особливості відміни ГК. Поняття ГК-залежності та «синдрому відміни». Причини розвитку побічних реакцій при призначенні ГК в залежності від їх дози, тривалості застосування, хімічної будови. Питання методу контролю розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування ГК. Переваги та недоліки ГК системної дії та топічних препаратів. Протипоказання до призначення ГК. Алгоритм допомоги пацієнтам при невідкладних алергічних станах (набряк Квінке, кропивниця). Особливості застосування ГК при atopічному дерматиті, системному червоному вовчаку, анафілактичному шоці.

### **Тема 20. Клінічна фармакологія нестероїдних протизапальних ЛЗ (НПЗЛЗ)**

Актуальність проблеми використання НПЗЛЗ. Безрецептурний продаж (недоліки, небезпека для населення). Застосування НПЗЛЗ згідно представлених класифікацій, різноманітність форм випуску та способів застосування. Особливості вибору НПЗЛЗ у людей різних вікових груп, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та супутніх захворювань, в залежності від тривалості терапії, в залежності від показань. Особливості механізму дії, фармакокінетики НПЗЛЗ та зв'язок з розвитком побічних реакцій при призначенні даних ліків. Моніторинг розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування НПЗЛЗ. Особливості взаємодії НПЗЛЗ з препаратами інших груп. Невідкладна допомога при передозуванні НПЗЛЗ.

### **Тема 21. Клінічна фармакологія анальгетиків, спазмолітиків**

Патофізіологія больового синдрому, відмінності соматичного та вісцерального болю. Класифікація ненаркотичних та наркотичних анальгетиків, спазмолітиків. Особливості вибору ненаркотичних та наркотичних анальгетиків у людей різних вікових груп, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та супутніх захворювань, в залежності від тривалості терапії, в залежності від показань. Особливості механізму дії, фармакокінетики ненаркотичних та наркотичних анальгетиків та зв'язок з розвитком побічних реакцій при призначенні даних ліків. Моніторинг розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування ненаркотичних та наркотичних анальгетиків. Особливості взаємодії ненаркотичних та наркотичних анальгетиків з препаратами інших груп. Принципи застосування ненаркотичних та наркотичних анальгетиків в різних клінічних ситуаціях.

### **Тема 22. Клінічна фармакологія бета-адреноблокаторів. Клінічна фармакологія нітратів та антагоністів $\text{Ca}^{++}$ .**

Основні клінічні прояви стенокардії. Шляхи фармакологічного впливу на коронарний кровообіг та кровопостачання міокарду. Класифікація засобів, що застосовуються для лікування стенокардії. Засоби, що знижують потребу міокарда до кисню та поліпшують його кровообіг. Органічні нітрати (механізм дії, ефекти, фармакокінетика, показання та протипоказання до призначення). Пролонговані форми та їх особливості. Блокатори кальцієвих каналів, механізм дії, гемодинамічні ефекти, особливості дії при стенокардії, пролонговані форми блокаторів кальцієвих каналів. Засоби, що знижують потребу міокарду в кисні. Комбіноване призначення нітратів, антагоністів кальція, бета-блокаторів при стенокардії.

### **Тема 23. Клінічна фармакологія інгібіторів АПФ, сартанів.**

Класифікація артеріальної гіпертензії. Обговорення питання особливостей перебігу артеріальної гіпертензії на тлі супутніх захворювань внутрішніх органів. Обговорено особливості клінічної фармакології ЛЗ, що застосовуються при артеріальній гіпертензії з коморбідними станами. Особливості вибору лікарських форм антигіпертензивних ЛЗ в різних клінічних ситуаціях. Інтерпретування показання до застосування лікарських засобів різних груп при артеріальній гіпертензії з коморбідними станами, з урахування фармакодинамічних ефектів ЛЗ, фармакокінетики, протипоказань, небажаних реакцій ліків, взаємодії ЛЗ, індивідуальних особливостей пацієнта. Особливості комбінування антигіпертензивних ЛЗ в різних клінічних ситуаціях.

Функціонування ренін-ангіотензин-альдостеронової та системи. Роль ренін-ангіотензинової системи в патогенезі артеріальної гіпертензії, хронічної серцевої недостатності, ішемічної хвороби серця.

Клінічна фармакологія інгібіторів ангіотензинперетворюючого фермента, сартанів.

## **Модуль 2**

### **Тема 1. Клінічна фармакологія антиаритмічних препаратів. Клінічна фармакологія серцевих глікозидів (СГ).**

Класифікація аритмій. Класифікація антиаритмічних лікарських засобів. Механізм дії різних класів антиаритмічних препаратів. Покази, протипокази до застосування різних класів антиаритмічних лікарських засобів. Особливості фармакокінетики, фармакодинаміки, небажані реакції ліків, взаємодія представників різних класів антиаритмічних лікарських засобів.

Механізми дії та фармакодинамічні ефекти серцевих глікозидів. Особливості фармакокінетики полярних, помірно полярних, неполярних серцевих глікозидів. 4. Покази до серцевих глікозидів. Вибір препарату у конкретній клінічній ситуації (хронічна чи гостра

серцева недостатність, аритмії та ін.). Дозування серцевих глікозидів. Побічні дії, дігiталісна інтоксикація.

## **Тема 2. Клінічна фармакологія сечогінних ЛЗ.**

Застосування сечогінних ЛЗ згідно представлених класифікацій. Особливості вибору сечогінних ЛЗ у людей різних вікових груп, з урахуванням їх індивідуальних особливостей та супутніх захворювань, в залежності від тривалості терапії, в залежності від показань. Особливості механізму дії, фармакокінетики сечогінних ЛЗ та зв'язок з розвитком побічних реакцій при призначенні даних ліків. Моніторинг розвитку небажаних реакцій та засоби профілактики небажаних реакцій у пацієнтів в залежності від дози, способу введення та тривалості застосування НПЗЛЗ. Позаниркова дія сечогінних ЛЗ. Толерантність до сечогінних ЛЗ. Комбінація сечогінних ЛЗ. Особливості взаємодії НПЗЛЗ з препаратами інших груп. Сечогінних ЛЗ при невідкладних станах. Особливості застосування сечогінних ЛЗ в різних клінічних ситуаціях.

## **Тема 3. Клінічна фармакологія гіполіпідемічних засобів**

Етапи атеросклеротичного ушкодження судин. Фактори ризику розвитку атеросклерозу (модифіковані, немодифіковані). Критерії оцінки ризику атеросклерозу. Класи транспортних форм ліпідів крові та їх функції. Класифікація дисліпідемій (за клінічними варіантами; рівнем ХС та ТГ). Критерії початку гіполіпідемічної терапії. Принципи і задачі лікування дисліпопротеїдемій. Сім „золотих правил” гіполіпідемічної дієти. Гіполіпідемічні ЛЗ: класифікація, механізм дії, фармакокінетика препаратів різних груп гіполіпідемічних ЛЗ, покази, побічні ефекти, протипокази, варіанти можливої взаємодії. Методи контролю безпечності лікування. Плейотропні ефекти статинів. Принципи вибору препаратів при лікуванні гіперліпідемій. Оцінка ефективності препарату. Комбіноване призначення гіполіпідемічних ЛЗ: покази, переваги, недоліки.

## **Тема 4. Клінічна фармакологія H<sub>2</sub>-гістаміноблокаторів, інгібіторів протонної помпи та антацидів.**

Основні симптоми і синдроми порушення функцій травного каналу. Сучасні уявлення про етіологію, патогенез, класифікацію виразкової хвороби, ГЕРХ, захворювань кишківника. Класифікація ЛЗ, нормалізуючих секреторну функцію травного каналу. Шляхи фармакологічної корекції при гіпоацидних станах. Основні групи ЛЗ, що застосовуються для лікування виразкової хвороби шлунку і дванадцятипалої кишки. Механізм лікувального ефекту антисекреторних ЛЗ. Значущість провідних фармакокінетичних характеристик в індивідуальному підборі лікарських препаратів. Клінічні і лабораторно-функціональні критерії терапевтичної ефективності і безпеки вивчаємих ЛЗ. Комбіноване застосування ЛЗ при порушенні функцій травного каналу.

## **Тема 5. Клінічна фармакологія прокінетиків, послаблюючих та антидіарейних ЛЗ.**

Основні симптоми і синдроми порушення функцій травного каналу. Сучасні уявлення про етіологію, патогенез, класифікацію захворювань кишківника. Класифікація ЛЗ, нормалізуючих моторну функцію травного каналу. Шляхи фармакологічної корекції при гіпо- та гіпермоториці станах. Механізм лікувального ефекту антидіарейних ЛЗ. Значення фармакокінетичних характеристик в індивідуальному підборі лікарських препаратів. Клінічні і лабораторно-функціональні критерії терапевтичної ефективності і безпеки прокінетиків, послаблюючих та антидіарейних ЛЗ. Комбіноване застосування ЛЗ при порушенні функцій травного каналу.

## **Тема 6. Клінічна фармакологія пре- і пробіотиків.**

Поняття мікробіоценозу, дисбактеріозу. Склад мікрофлори кишківника в нормі, методи його визначення. Причини, що сприяють розвитку дисбактеріозу. Класифікація лікарських засобів, що використовуються для лікування дисбактеріозу. Поняття пребіотики та пробіотики, механізм дії, особливості їх застосування. Покази до застосування антибактеріальних засобів

при дисбіозах. Тактика вибору пре- і пробіотиків з урахуванням даних фармакокінетики, фармакодинаміки, взаємодії, небажаних лікарських реакцій при захворюваннях органів шлунково-кишкового тракту відповідно до форми захворювання, вираженості основних клінічних синдромів і тяжкості стану хворого. Діагностику, корекція та профілактика небажаних реакцій, оцінка можливості комбінованого застосування ЛЗ.

#### **Тема 7. Клінічна фармакологія холеретиків, холекінетиків та гепатопротекторів.**

Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК препаратів холеретиків, холекінетиків та гепатопротекторів, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування при гепатитах та холециститах. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

#### **Тема 8. Клінічна фармакологія ферментних препаратів для лікування недостатності підшлункової залози.**

Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК ферментних препаратів різних груп, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клінікобіофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування при гепатитах та холециститах. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

#### **Тема 9. Клінічна фармакологія інсулінів та пероральних цукрознижуючих ЛЗ.**

Епідеміологічна ситуація в світі та Україні щодо розповсюдження цукрового діабету. Класифікацію цукрознижуючих препаратів, інсулінів та їх аналогів. Переваги та недоліки різних груп цукрознижуючих засобів. Тактика вибору ЦЛЗ, інсулінів згідно показів, протипоказів, профілактики ускладнень, з урахуванням супутніх захворювань та індивідуальних особливостей пацієнта; з урахуванням фармакодинаміки, фармакокінетики, небажаних реакцій ліків, взаємодії з іншими ЛЗ. Методи контролю ефективності та безпеки цукрознижуючих препаратів, інсулінів. Особливості фармакотерапії ЦЛЗ при моно- та комбінованій терапії. Алгоритм призначення ЦЛЗ, інсулінів згідно стандартів терапії.

#### **Тема 10. Клінічна фармакологія засобів, що застосовують для лікування щитоподібної залози.**

Епідеміологічна ситуація в світі та Україні щодо розповсюдження захворювань щитовидної залози (гіпо- та гіпертиреозу, дифузного нетоксичного зобу). Класифікацію ЛЗ, що впливають на функцію щитовидної залози. Фармакологічні механізми препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів. Побічні ефекти препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів. Методи контролю ефективності та безпеки препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів. Побічні реакції фармакотерапії препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів при моно- та комбінованій терапії. Інтерпретування показів до застосування препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів. Тактика вибору препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів, згідно показів, протипоказів та профілактики ускладнень. Алгоритм призначення препаратів гормонів щитовидної залози та антитиреоїдних препаратів згідно стандартів терапії.

#### **Тема 11. Клінічна фармакологія препаратів жіночих статевих гормонів. Клінічна фармакологія антигормонів.**

Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК антигормонів, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування при різних нозологіях. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

## **Тема 12. Клінічна фармакологія протипаркінсонічних ЛЗ. Клінічна фармакологія протиепілептичних ЛЗ.**

Класифікація протипаркінсонічних ЛЗ. Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

Класифікація протиепілептичних ЛЗ. Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

## **Тема 13. Клінічна фармакологія антидепресантів.**

Поняття про депресію, види депресії. Класифікація антидепресантів. Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

## **Тема 14. Клінічна фармакологія транквілізаторів. Клінічна фармакологія снодійних ЛЗ.**

Класифікація атранквілізаторів. Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клінікобіофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування. Фактори, що сприяють виникненню побічних ефектів транквілізаторів. Клінічно значимі варіанти взаємодії. Класифікація снодійних ЛЗ. Механізм дії, фармакодинамічні ефекти, класифікація, особливості ФК, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клінікобіофармацевтичні підходи до вибору препарата, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

## **Тема 15. Клінічна фармакологія прямих та непрямих антикоагулянтів, антиагрегантів.**

Фази згортання крові, фактори, що приймають участь в регуляції гемостазу. Питання проблеми виникнення тромботичних ускладнень в клінічній практиці. Профілактика тромбоутворення та лікування тромбоемболічних ускладнень. Класифікація, механізми дії, особливості ФК нефракціонованого гепарину та низькомолекулярних гепаринів, покази та протипокази до призначення, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарата, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії. Класифікація та механізми дії антиагрегантів, особливості фармакокінетики препаратів, покази, тактика призначення, дозування, протипокази, побічні реакції. Контроль ефективності та безпеки антиагрегантної терапії, клінічно значимі варіанти взаємодії.

## **Тема 16. Клінічна фармакологія фібринолітиків, інгібіторів фібринолізу.**

Тактика призначення інгібіторів фібринолізу, фібринолітиків, антиагрегантів з урахуванням їх фармакодинаміки, фармакокінетики, показань, протипоказань, небажаних реакцій ліків, взаємодії з іншими ЛЗ, супутніх захворювань та індивідуальних особливостей пацієнта. Методи контролю ефективності та безпечності терапії інгібіторів фібринолізу, фібринолітиків. Переваги та недоліки ЛЗ, що впливають на гемостаз. Невідкладна допомога при передозуванні ЛЗ, що впливають на гемостаз.

## **Тема 17. Клінічна фармакологія гемостатиків**

Фази згортання крові, фактори, що приймають участь в регуляції гемостазу. Класифікація засобів, що підвищують згортання крові (основні препарати крові, які використовуються для зупинки кровотеч) та основні синтетичні засоби, що призначаються в якості проагрегантів. Протаміну сульфату як препарату першої допомоги при передозуванні гепаринів. Покази та протипокази, побічні ефекти, особливості взаємодії гемостатиків. Основні препарати крові,

які використовуються для зупинки кровотеч. Основні синтетичні засоби, що призначаються в якості проагрегантів. Покази та протипокази до призначення вікасолу, побічні ефекти, особливості фармакодинаміки. Правила застосування етамзілату: покази, протипокази, побічні ефекти. Препарати кальцію як допоміжні засоби в гемостатичній терапії. Контроль ефективності гемостатичної терапії.

### **Тема 18. Клінічна фармакологія антианемічних ЛЗ .**

Головні критерії діагностики анемії. Класифікацію анемій. Основні препарати для лікування залізодефіцитної та В12-фолієводефіцитної анемії. Принципи призначення препаратів заліза. Механізми дії, покази до призначення, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 19. Клінічна фармакологія водо- та жиророзчинних вітамінів. Клінічна фармакологія препаратів, що містять мікро- та макроеlementи.**

Класифікація, біологічна роль, механізми дії, покази до застосування, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки застосування. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, лікарської форми, режиму дозування при різних захворюваннях. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

Біологічна роль мікро- та макроеlementів, препарати, що їх містять. Покази до призначень препаратів заліза, кальцію, йоду, побічні реакції, протипокази. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 20. Клінічна фармакологія протитуберкульозних ЛЗ.**

Протитуберкульозні препарати I та II ряду: механізми дії, особливості ФК препаратів різних груп, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки протитуберкульозної терапії. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, лікарської форми, режиму дозування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 21. Клінічна фармакологія кровозамінників та інфузійних розчинів.**

Класифікація розчинів для інфузій, фармакодинамічні ефекти, механізми дії, особливості ФК препаратів різних груп, побічні реакції, контроль ефективності та безпеки. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, лікарської форми, режиму дозування при різних захворюваннях. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 22. Клінічна фармакологія протипухлинних ЛЗ**

Класифікація протипухлинних ЛЗ, механізми дії, покази до призначення особливості фармакокінетики, побічні реакції алкілюючих препаратів, протипухлинних АБ, препаратів рослинного походження, гормонів та антигормонів. Контроль ефективності та безпеки протипухлинної терапії, профілактика побічних реакцій. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, лікарської форми, режиму дозування при різних захворюваннях. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### **Тема 23. Клінічна фармакологія місцевих анестетиків та засобів для внутрішньовенної анестезії.**

Механізми дії, покази до призначення, особливості ФК препаратів окремих груп, побічні реакції. Клініко-біофармацевтичні підходи до вибору препарату, шляху введення та режиму дозування. Контроль ефективності та безпеки застосування. Клінічно значимі варіанти взаємодії.

### 3. Структура навчальної дисципліни

#### Модуль 1

| Назви змістових модулів і тем  | Всього    | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота |
|--|-----------|--------|-------------------|-------------------|
| <b>Модуль 1</b>  |           |        |                   |                   |
| Предмет та задачі, основні поняття клінічної фармакології. Клінічні аспекти фармакодинаміки та фармакокінетики | 7         |        | 2                 | 5                 |
| Взаємодія лікарських засобів   | 6         |        | 2                 | 4                 |
| Небажані реакції ліків. Система фармагляду   | 6         |        | 2                 | 4                 |
| Фармакогенетика  | 7         |        | 2                 | 5                 |
| Принципи доказової терапії.  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Доклінічні та клінічні випробовування.   | 2         |        | 1                 | 1                 |
| Загальні принципи антибактеріальної (АБ) терапії   | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія бета-лактамічних АБ  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія АБ, що впливають на внутрішньоклітинну інфекцію.   | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія АБ різних груп.  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія протигрибкових ЛЗ.   | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія антисептиків.  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія імуномодуляторів.  | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія протипаразитарних засобів.   | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія противірусних засобів.   | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія бронхолітиків  | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія протикашлевих та експекторантів  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія Н1-гістаміноблокаторів   | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія глюкокортикоїдів (ГК) – системних та місцевих  | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія нестероїдних протизапальних ЛЗ (НПЗЗ)  | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія анальгетиків, спазмолітиків  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія бета-адреноблокаторів. Клінічна фармакологія нітратів та антагоністів $Ca^{++}$ .        | 4         |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія інгібіторів АПФ, сартанів  | 3         |        | 2                 | 1                 |
| <b>Усього</b>  | <b>90</b> |        | <b>45</b>         | <b>45</b>         |



## Медична практика

| Тема   | Кількість годин |
|--|-----------------|
| Аналіз листів призначень пацієнтів з різними нозологіями. Оцінка взаємодії між призначеними ліками, виявлення небажаних варіантів (несумісні поєднання ліків) взаємодії з метою корекції лікування. Оцінка кратності прийому лікарського засобу для встановлення терапевтичної концентрації даного лікарського засобу. Виявлення можливих варіантів поліпрагмазії з метою корекції лікування.  | 10              |
| Аналіз історії хвороби пацієнта:<br>- виявлення змін в загальному стані хворого, його лабораторних та інструментальних аналізах, що вказують на покращення стану пацієнта (правильний вибір схеми терапії), прогресування хвороби (неефективність обраної схеми) чи виявлення змін, що є прямим доказом побічної дії лікарських засобів, призначених пацієнту;<br>- застосування принципів етики та деонтології у практиці;<br>- оцінка економічних затрат на лікування та пошук альтернативних (дешевших, з незначним поєднанням побічних реакцій, менш токсичних, без негативних проявів взаємодії) схем лікування;<br>- оцінка динаміки перебігу захворювання з урахуванням фармакотерапії захворювання;<br>- оцінка ефективності та безпечності лікування. | 20              |
| Усього   | 30              |

## Модуль 2

| Назви змістових модулів і тем  | Всього | Лекції | Практичні заняття | Самостійна робота |
|--|--------|--------|-------------------|-------------------|
| <b>Модуль 2</b>  |        |        |                   |                   |
| Клінічна фармакологія антиаритмічних препаратів. Клінічна фармакологія серцевих глікозидів (СГ)      | 5      |        | 2                 | 3                 |
| Клінічна фармакологія сечогінних ЛЗ.   | 4      |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія гіполіпідемічних засобів   | 3      |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія H <sub>2</sub> -гістаміноблокаторів, інгібіторів протонної помпи та антацидів. | 3      |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія прокінетиків, послаблюючих та антидіарейних ЛЗ.                                | 3      |        | 2                 | 1                 |
| Клінічна фармакологія пре- і пробіотиків.  | 3      |        | 1                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія холеретиків, холекінетиків та гепатопротекторів.                               | 4      |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія ферментних препаратів для лікування недостатності підшлункової залози          | 4      |        | 2                 | 2                 |
| Клінічна фармакологія інсулінів та пероральних цукрознижуючих ЛЗ.                                    | 4      |        | 2                 | 2                 |

|   |           |  |           |           |
|---|-----------|--|-----------|-----------|
| Клінічна фармакологія засобів, що застосовують для лікування щитоподібної залози.   | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія препаратів жіночих статевих гормонів. Клінічна фармакологія антигормонів.                               | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія проти-паркінсонічних ЛЗ. Клінічна фармакологія протиепілептичних ЛЗ.                                    | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія антидепресантів.  | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія транквілізаторів. Клінічна фармакологія снодійних ЛЗ.   | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія прямих та непрямих антикоагулянтів, антиагрегантів.   | <b>5</b>  |  | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| Клінічна фармакологія фібринолітиків, інгібіторів фібринолізу.  | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія гемостатиків  | <b>3</b>  |  | <b>2</b>  | <b>1</b>  |
| Клінічна фармакологія антианемічних ЛЗ .  | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія водо- та жиророзчинних вітамінів. Клінічна фармакологія препаратів, що містять мікро- та макроелементи. | <b>5</b>  |  | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| Клінічна фармакологія проти-туберкульозних ЛЗ.  | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія кровозамінників та інфузійних розчинів.   | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| Клінічна фармакологія протипухлинних ЛЗ   | <b>5</b>  |  | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| Клінічна фармакологія місцевих анестетиків та засобів для внутрішньовенної анестезії.   | <b>4</b>  |  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Усього</b>   | <b>90</b> |  | <b>45</b> | <b>45</b> |

### Медична практика

| <b>Тема</b>   | <b>Кількість годин</b> |
|---|------------------------|
| Аналіз листів призначень пацієнтів з різними нозологіями. Оцінка взаємодії між призначеними ліками, виявлення небажаних варіантів (несумісні поєднання ліків) взаємодії з метою корекції лікування. Оцінка кратності прийому лікарського засобу для встановлення терапевтичної концентрації даного лікарського засобу. Виявлення можливих варіантів поліпрагмації з метою корекції лікування. | 10                     |

|  |           |
|--|-----------|
| <p>Аналіз історії хвороби пацієнта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявлення змін в загальному стані хворого, його лабораторних та інструментальних аналізах, що вказують на покращення стану пацієнта (правильний вибір схеми терапії), прогресування хвороби (неефективність обраної схеми) чи виявлення змін, що є прямим доказом побічної дії лікарських засобів, призначених пацієнту;</li> <li>- застосування принципів етики та деонтології у практиці;</li> <li>- оцінка економічних затрат на лікування та пошук альтернативних (дешевших, з незначним поєднанням побічних реакцій, менш токсичних, без негативних проявів взаємодії) схем лікування;</li> <li>- оцінка динаміки перебігу захворювання з урахуванням фармакотерапії захворювання;</li> <li>- оцінка ефективності та безпечності лікування.</li> </ul> | 20        |
| <b>Усього</b>  | <b>30</b> |

## 5. Теми практичних занять

### Модуль 1

| № з/п         | Назва теми   | Кількість годин |
|---------------|--|-----------------|
| 1.            | Предмет та задачі, основні поняття клінічної фармакології. Клінічні аспекти фармакодинаміки та фармакокінетики | 2               |
| 2.            | Взаємодія лікарських засобів   | 2               |
| 3.            | Небажані реакції ліків. Система фармагляду   | 2               |
| 4.            | Фармакогенетика.   | 2               |
| 5.            | Принципи доказової терапії.  | 2               |
| 6.            | Доклінічні та клінічні випробовування.   | 1               |
| 7.            | Загальні принципи антибактеріальної (АБ) терапії   | 2               |
| 8.            | Клінічна фармакологія бета-лактамних АБ  | 2               |
| 9.            | Клінічна фармакологія АБ, що впливають на внутрішньоклітинну інфекцію.   | 2               |
| 10.           | Клінічна фармакологія АБ різних груп.  | 2               |
| 11.           | Клінічна фармакологія протигрибкових ЛЗ.   | 2               |
| 12.           | Клінічна фармакологія антисептиків.  | 2               |
| 13.           | Клінічна фармакологія імуномодуляторів.  | 2               |
| 14.           | Клінічна фармакологія протипаразитарних засобів.   | 2               |
| 15.           | Клінічна фармакологія противірусних засобів.   | 2               |
| 16.           | Клінічна фармакологія бронхолітиків  | 2               |
| 17.           | Клінічна фармакологія протикашлевих та експекторантів  | 2               |
| 18.           | Клінічна фармакологія H1-гістаміноблокаторів   | 2               |
| 19.           | Клінічна фармакологія глюкокортикоїдів (ГК) – системних та місцевих  | 2               |
| 20.           | Клінічна фармакологія нестероїдних протизапальних ЛЗ (НПЗЗ)  | 2               |
| 21.           | Клінічна фармакологія анальгетиків, спазмолітиків  | 2               |
| 22.           | Клінічна фармакологія бета-адреноблокаторів. Клінічна фармакологія нітратів та антагоністів Ca <sup>++</sup> . | 2               |
| 23.           | Клінічна фармакологія інгібіторів АПФ, сартанів. Залік   | 2               |
| <b>Усього</b> |  | <b>45</b>       |

## Модуль 2

| № з/п         | Назва теми  | Кількість годин |
|---------------|---|-----------------|
| 1.            | Клінічна фармакологія антиаритмічних препаратів. Клінічна фармакологія серцевих глікозидів (СГ).                              | 2               |
| 2.            | Клінічна фармакологія сечогінних ЛЗ.  | 2               |
| 3.            | Клінічна фармакологія гіполіпідемічних засобів  | 2               |
| 4.            | Клінічна фармакологія Н2-гістаміноблокаторів, інгібіторів протонної помпи та антацидів.                                       | 2               |
| 5.            | Клінічна фармакологія прокінетиків, послаблюючих та антидіарейних ЛЗ.   | 2               |
| 6.            | Клінічна фармакологія пре- і пробіотиків.   | 1               |
| 7.            | Клінічна фармакологія холеретиків, холекінетиків та гепатопротекторів.  | 2               |
| 8.            | Клінічна фармакологія ферментних препаратів для лікування недостатності підшлункової залози                                   | 2               |
| 9.            | Клінічна фармакологія інсулінів та пероральних цукрознижуючих ЛЗ.   | 2               |
| 10            | Клінічна фармакологія засобів, що застосовують для лікування щитоподібної залози.   | 2               |
| 11            | Клінічна фармакологія препаратів жіночих статевих гормонів. Клінічна фармакологія антигормонів.                               | 2               |
| 12            | Клінічна фармакологія протипаркінсонічних ЛЗ. Клінічна фармакологія протиепілептичних ЛЗ.                                     | 2               |
| 13            | Клінічна фармакологія антидепресантів.  | 2               |
| 14            | Клінічна фармакологія транквілізаторів. Клінічна фармакологія снодійних ЛЗ.   | 2               |
| 15            | Клінічна фармакологія прямих та непрямих антикоагулянтів, антиагрегантів.   | 2               |
| 16            | .Клінічна фармакологія фібринолітиків, інгібіторів фібринолізу.   | 2               |
| 17            | Клінічна фармакологія гемостатиків  | 2               |
| 18            | Клінічна фармакологія антианемічних ЛЗ .  | 2               |
| 19            | Клінічна фармакологія водо- та жиророзчинних вітамінів. Клінічна фармакологія препаратів, що містять мікро- та макроеlementи. | 2               |
| 20            | Клінічна фармакологія протитуберкульозних ЛЗ.   | 2               |
| 21            | Клінічна фармакологія кровозамінників та інфузійних розчинів.   | 2               |
| 22            | Клінічна фармакологія протипухлинних ЛЗ   | 2               |
| 23            | Клінічна фармакологія місцевих анестетиків та засобів для внутрішньовенної анестезії. Іспит                                   | 2               |
| <b>Усього</b> |   | <b>45</b>       |

### 6. Самостійна робота

## Модуль 1

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Предмет та задачі, основні поняття клінічної фармакології. Клінічні аспекти фармакодинаміки та фармакокінетики | 5               |
| 2.    | Взаємодія лікарських засобів   | 4               |
| 3.    | Небажані реакції ліків. Система фармагляду   | 4               |
| 4.    | Фармакогенетика.   | 5               |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 5.            | Принципи доказової терапії.  | <b>1</b>  |
| 6.            | Доклінічні та клінічні випробовування.   | <b>1</b>  |
| 7.            | Загальні принципи антибактеріальної (АБ) терапії   | <b>2</b>  |
| 8.            | Клінічна фармакологія бета-лактамних АБ  | <b>1</b>  |
| 9.            | Клінічна фармакологія АБ, що впливають на внутрішньоклітинну інфекцію.   | <b>1</b>  |
| 10            | Клінічна фармакологія АБ різних груп.  | <b>1</b>  |
| 11            | Клінічна фармакологія протигрибкових ЛЗ.   | <b>2</b>  |
| 12            | Клінічна фармакологія антисептиків.  | <b>1</b>  |
| 13            | Клінічна фармакологія імуномодуляторів.  | <b>2</b>  |
| 14            | Клінічна фармакологія протипаразитарних засобів.   | <b>1</b>  |
| 15            | Клінічна фармакологія противірусних засобів.   | <b>2</b>  |
| 16            | Клінічна фармакологія бронхолітиків  | <b>2</b>  |
| 17            | Клінічна фармакологія протикашлевих та експекторантів  | <b>1</b>  |
| 18            | Клінічна фармакологія Н1-гістаміноблокаторів   | <b>1</b>  |
| 19            | Клінічна фармакологія глюкокортикоїдів (ГК) – системних та місцевих  | <b>2</b>  |
| 20            | Клінічна фармакологія нестероїдних протизапальних ЛЗ (НПЗЗ)  | <b>2</b>  |
| 21            | Клінічна фармакологія анальгетиків, спазмолітиків  | <b>1</b>  |
| 22            | Клінічна фармакологія бета-адреноблокаторів. Клінічна фармакологія нітратів та антагоністів Ca <sup>++</sup> . | <b>2</b>  |
| 23            | Клінічна фармакологія інгібіторів АПФ, сартанів.   | <b>1</b>  |
| <b>Усього</b> |  | <b>45</b> |

## Модуль 2

| <b>№ з/п</b> | <b>Назва теми</b>  | <b>Кількість годин</b> |
|--------------|--|------------------------|
| 1.           | Клінічна фармакологія антиаритмічних препаратів. Клінічна фармакологія серцевих глікозидів (СГ). | <b>3</b>               |
| 2.           | Клінічна фармакологія сечогінних ЛЗ.   | <b>2</b>               |
| 3.           | Клінічна фармакологія гіполіпідемічних засобів   | <b>1</b>               |
| 4.           | Клінічна фармакологія Н2-гістаміноблокаторів, інгібіторів протонної помпи та антацидів.          | <b>1</b>               |
| 5.           | Клінічна фармакологія прокінетиків, послаблюючих та антидіарейних ЛЗ.                            | <b>1</b>               |
| 6.           | Клінічна фармакологія пре- і пробіотиків.  | <b>2</b>               |
| 7.           | Клінічна фармакологія холеретиків, холекінетиків та гепатопротекторів.                           | <b>2</b>               |
| 8.           | Клінічна фармакологія ферментних препаратів для лікування недостатності підшлункової залози      | <b>2</b>               |
| 9.           | Клінічна фармакологія інсулінів та пероральних цукрознижуючих ЛЗ.                                | <b>2</b>               |
| 10           | Клінічна фармакологія засобів, що застосовують для лікування щитоподібної залози.                | <b>2</b>               |
| 11           | Клінічна фармакологія препаратів жіночих статевих гормонів. Клінічна фармакологія антигормонів.  | <b>2</b>               |
| 12           | Клінічна фармакологія протипаркінсонічних ЛЗ. Клінічна фармакологія протиепілептичних ЛЗ.        | <b>2</b>               |
| 13           | Клінічна фармакологія антидепресантів.   | <b>2</b>               |
| 14           | Клінічна фармакологія транквілізаторів. Клінічна фармакологія снодійних ЛЗ.                      | <b>2</b>               |

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| 15            | Клінічна фармакологія прямих та непрямих антикоагулянтів, антиагрегантів.   | 3         |
| 16            | .Клінічна фармакологія фібринолітиків, інгібіторів фібринолізу.   | 2         |
| 17            | Клінічна фармакологія гемостатиків  | 1         |
| 18            | Клінічна фармакологія антианемічних ЛЗ .  | 2         |
| 19            | Клінічна фармакологія водо- та жиророзчинних вітамінів. Клінічна фармакологія препаратів, що містять мікро- та макроелементи. | 3         |
| 20            | Клінічна фармакологія протитуберкульозних ЛЗ.   | 2         |
| 21            | Клінічна фармакологія кровозамінників та інфузійних розчинів.   | 2         |
| 22            | Клінічна фармакологія протипухлинних ЛЗ   | 3         |
| 23            | Клінічна фармакологія місцевих анестетиків та засобів для внутрішньовенної анестезії.   | 2         |
| <b>Усього</b> |   | <b>45</b> |

## 7. Медична практика здійснюється під час роботи з хворими

### Модуль 1

| № з/п | Тема   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Аналіз листів призначень пацієнтів з різними нозологіями. Оцінка взаємодії між призначеними ліками, виявлення небажаних варіантів (несумісні поєднання ліків) взаємодії з метою корекції лікування. Оцінка кратності прийому лікарського засобу для встановлення терапевтичної концентрації даного лікарського засобу. Виявлення можливих варіантів поліпрагмації з метою корекції лікування.  | 10              |
| 2.    | Аналіз історії хвороби пацієнта:<br>- виявлення змін в загальному стані хворого, його лабораторних та інструментальних аналізах, що вказують на покращення стану пацієнта (правильний вибір схеми терапії), прогресування хвороби (неефективність обраної схеми) чи виявлення змін, що є прямим доказом побічної дії лікарських засобів, призначених пацієнту;<br>- застосування принципів етики та деонтології у практиці;<br>- оцінка економічних затрат на лікування та пошук альтернативних (дешевших, з незначним поєднанням побічних реакцій, менш токсичних, без негативних проявів взаємодії) схем лікування;<br>- оцінка динаміки перебігу захворювання з урахуванням фармакотерапії захворювання;<br>- оцінка ефективності та безпечності лікування. | 20              |

## Модуль 2

| № з/п | Тема   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Аналіз листів призначень пацієнтів з різними нозологіями. Оцінка взаємодії між призначеними ліками, виявлення небажаних варіантів (несумісні поєднання ліків) взаємодії з метою корекції лікування. Оцінка кратності прийому лікарського засобу для встановлення терапевтичної концентрації даного лікарського засобу. Виявлення можливих варіантів поліпрагмації з метою корекції лікування.  | 10              |
| 2.    | Аналіз історії хвороби пацієнта:<br>- виявлення змін в загальному стані хворого, його лабораторних та інструментальних аналізах, що вказують на покращення стану пацієнта (правильний вибір схеми терапії), прогресування хвороби (неефективність обраної схеми) чи виявлення змін, що є прямим доказом побічної дії лікарських засобів, призначених пацієнту;<br>- застосування принципів етики та деонтології у практиці;<br>- оцінка економічних затрат на лікування та пошук альтернативних (дешевших, з незначним поєднанням побічних реакцій, менш токсичних, без негативних проявів взаємодії) схем лікування;<br>- оцінка динаміки перебігу захворювання з урахуванням фармакотерапії захворювання;<br>- оцінка ефективності та безпечності лікування. | 20              |

**7. Індивідуальні завдання:** Участь у клінічних розборах, реферативні повідомлення, написання реферату, доповідь на науково-практичних конференціях, засвоєння ключових методів діагностики, засвоєння основних принципів надання невідкладної допомоги.

**8. Завдання для самостійної роботи:** опрацювання матеріалу згідно тематичного плану із застосуванням сучасних інформаційних технологій, опрацюванням ситуаційних задач, моделюванням клінічних ситуацій, пошуку on-line спеціалізованих ресурсів з презентацією сучасних методів дослідження та лікування.

**9. Методи навчання:**

Пояснення різних клінічних ситуацій, бесіда, консультація, навчальна дискусія, аналіз історій хвороб пацієнтів стаціонарних відділень, клінічно-дослідні роботи, навчання аспірантів на проблемних ситуаціях з метою підготовки до роботи в реальних умовах практичних лікувальних закладів консультація, оволодіння окремими елементами пошукової роботи, клінічно-дослідна робота.

**10. Методи оцінювання (контролю):** усний контроль: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; письмовий контроль, контроль за допомогою друкованих засобів; програмований контроль.

**11. Форма підсумкового контролю успішності навчання:** оцінка з дисципліни (іспит) аспіранта складається з суми балів поточного контролю та балів, отриманих за іспит.

**12. Форма поточного контролю успішності навчання:** сума балів поточного контролю визначається на основі оцінок поточної навчальної діяльності аспіранта із всіх тем за традиційною 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно)

**Критерії оцінювання кожної теми:**

**Оцінка "відмінно"** виставляється у випадку, коли аспірант знає зміст теми заняття у повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї.

**Оцінка "добре"** виставляється за умови, коли аспірант знає зміст теми заняття та добре його розуміє, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках.

**Оцінка "задовільно"** ставиться аспіранту на основі його знань всього змісту теми заняття та при задовільному рівні його розуміння. Аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

**Оцінка "незадовільно"** виставляється у випадках, коли знання і вміння аспіранта не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.

**Оцінювання самостійної роботи.**

Оцінювання самостійної роботи аспірантів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, здійснюється під час поточного контролю теми на відповідному практичному занятті. Оцінювання тем, які виносяться лише на самостійну роботу і не входять до тем аудиторних навчальних занять, контролюється при проведенні іспиту.

**Критерії оцінювання під час проведення іспиту:**

**Оцінка "відмінно" (80-71)** виставляється у випадку, коли аспірант під час співбесіди та виконання отриманого завдання відповів на всі поставлені екзаменаторами запитання з дисципліни у повному обсязі, може проілюструвати відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпні, точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеню складності, самостійно генерує інноваційні ідеї. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих несуттєвих неточностей.

**Оцінка "добре" (70-61)** виставляється за умови, коли аспірант під час співбесіди та виконання отриманого завдання добре відповідає і добре розуміє всі поставлені екзаменаторами запитання з дисципліни, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання аспірант відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання, відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням окремих допущених помилок.

**Оцінка "задовільно" (60-50)** ставиться аспіранту на основі його знань всього змісту поставлених екзаменаторами під час співбесіди запитань, виконав отримане завдання і продемонстрував задовільний рівень розуміння та вмінь. Аспірант спроможний вирішувати видозмінені (спрощені) завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно. В межах діапазону балів оцінювання відбувається з урахуванням кількості допущених помилок. **Оцінка "незадовільно"** виставляється у випадках, коли знання і вміння аспіранта не відповідають вимогам "задовільної" оцінки.



### Розрахунок рейтингових балів

Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (200 балів) для дисциплін, що закінчуються заліком та Шкала перерахунку традиційних оцінок у рейтингові бали (120 балів) для дисциплін, що закінчуються підсумковим контролем, прийнята рішенням Вченої ради ВНМУ протокол №2 від 28.09.10.

Інструкція оцінювання іспитів та диференційних заліків згідно рішення Вченої Ради ВНМУ від 27.09.2012 р. (в основних положеннях з організації навчального процесу).

Підсумковий контроль є іспитом, що проводиться згідно розкладу іспитів. Максимальна кількість балів, яку може отримати аспірант під час іспиту, складає 80.—Підсумковий контроль вважається зарахованим, якщо аспірант набрав не менше 50 балів.

Оцінка за іспит відповідає шкалі: оцінка «5» - 80-71 бал, оцінка «4» - 70-61 бал, оцінка «3» - 60-50 балів.

Поточна успішність вираховується за весь курс вивчення дисципліни, середня арифметична оцінка переводиться у бали згідно 120-бальної шкали.

Отримані бали за поточну успішність та іспит додаються і визначають оцінку з дисципліни.

Ця сума відповідає фіксованій шкалі оцінок: оцінка «5» 200-180 балів, оцінка «4» - 179-160 балів, оцінка «3» 159-122 бали.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                               |
|--|-------------|---|
|  |             | Для іспиту  |
| 180-200                                      | A           | Відмінно  |
| 170-179,99                                   | B           | Добре   |
| 160-169,99                                   | C           |   |
| 141-159,99                                   | D           |   |
| 122-140,99                                   | E           | Задовільно  |
|  | FX          | Незадовільно, з можливістю повторного складання             |
|  | X           | Незадовільно, з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

**13. Методичне забезпечення** (навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (семінарських) занять, самостійної роботи, питання, методичні вказівки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів, відео- та презентації згідно тематичного плану занять та індивідуальної роботи аспірантів)

### 14. Рекомендована література

#### Основна література

1. Клінічна фармакологія: підручник/ За ред. О.М. Біловола. - Вінниця: Нова книга, 2021.-554 с.
2. Клінічна фармакологія : навч. посіб. / Є. І. Шоріков, Г. І. Шумко, О. С. Хухліна [та ін.]. – Вінниця : Нова кн., 2019. – 510 с
3. Клінічна фармакологія: навчальний посібник / за редакцією М.В. Хайтович, Г.В. Зайченко. – К: ВСВ «Медицина». –2024. – 335 с.
4. Лікарські засоби інспектування та підтвердження відповідності належній лабораторній практиці (GLP). (СТ-Н МОЗУ 42–6.5:2024) - Київ, Міністерство охорони здоров'я України, 2024. - 40с.

5. Лікарські засоби стратегії виявлення та зменшення ризиків у перших за участю людини та ранніх клінічних випробуваннях лікарських засобів: СТ-Н МОЗУ 42–7.10:2022. – Київ: Міністерство охорони здоров'я України, 2022. - 50с.
6. Лікарські засоби. Доклінічні дослідження канцерогенності лікарських засобів: СТ-Н МОЗУ 42–6.4:2024. – Київ: Міністерство охорони здоров'я України, 2024. - 51с.
7. Лікарські засоби. Загальні міркування щодо проведення клінічних досліджень (ICH E8 (R1)): СТ-Н МОЗУ 42–7.16:2025. – Київ: Міністерство охорони здоров'я України, 2025. – 56с.
8. Побічна дія ліків – Side Effects of Medications: навчальний посібник у 2 т. / за заг.ред. В.М. Бобирьова, М.М. Потяженка. – Вінниця: Нова Книга, 2020. (І том – 352 с.); 2021 (ІІ том).
9. Побічна дія ліків: підручник для студентів вищих закладів медичної освіти / І.Ф. Беленічев, Н.О. Горчакова, Н.В. Бухтіярова [та ін.]; Запорізький державний медичний університет. – Вінниця : Нова Книга, 2021. 360 с
10. Побічні реакції окремих груп лікарських засобів: Навчальний посібник для студентів медичних та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів, інтернів, лікарів та викладачів клінічної фармакології. Яковлева О.О., Барало Р.П., Вознюк Л.А., Дорошкевич І.О., Кириченко О.В., Клекот О.О., Коновалова Н.В. та ін. – Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 204с.
11. Сучасна клінічна фармакологія та побічні реакції серцево-судинних лікарських засобів: Навчальний посібник для студентів медичних та фармацевтичних факультетів закладів вищої медичної освіти, лікарів різних спеціальностей. Яковлева О.О., Барало Р.П., Вознюк Л.А., Дорошкевич І.О., Жамба А.О., Кириченко О.В., Клекот О.О. та ін. - Вінниця. Типографія ВНМУ", 2018. - 318 с., 2020. - (ВР ВНМУ, 2020).
12. Rx-index® - довідник еквівалентності лікарських засобів: спеціалізоване медичне видання для фахівців / за ред. І.А. Зупанця, В.П. Черниха. – 3-є вид., допов. та перероб. - Київ: Фармацевт Практик, 2019.- 832с.

### Допоміжна література

1. Клінічна фармакологія невідкладних станів у практиці стоматолога: навчальний посібник / О.М. Біловол, Л.Р. Боброннікова, І.І. Вакалюк та ін.; за ред. О.М. Біловола. – Х.: Медицина, 2018. – 296 с.
2. Клінічна фармакологія та фармакотерапія в стоматології: Навч. посіб. для мед. ун-тів, інст., акад. Рекомендовано Вченою радою НМАПО імені П.Л.Шупика /Мазур І.П., Хайтович М.В., ГолопихоЛ.І. —К., 2018. — 376 с.
3. Лікарська токсикологія: підручник / С. М. Дроговоз, А. Л. Штробля, В. Д. Лук'янчук, М. М. Бабенко, В. М. Хоменко, Держ. експерт. центр МОЗ України, Нац. фармацевт. ун-т, Ужгород. нац. ун-т; За ред. С. М. Дроговоз.— Харків : Титул, 2022.— 159 с.
4. Лікарські засоби. Клінічні дослідження лікарських засобів для лікування артеріальної гіпертензії: СТ-Н МОЗУ 42–7.15:2024. – Київ, Міністерство охорони здоров'я України, 2024. - Наказ Міністерства охорони здоров'я України 13.11.2024 № 190. – 63с.
5. Фармакологія : підруч. для студентів мед. та стоматол. ф-тів вищ. мед. навч. закл. / І. С. Чекман, В. М. Бобирьов, В. Й. Кресюн [та ін.]. - Вінниця : Нова кн., 2020. - 471 с.
6. Drugs side effects / [Posokhova K.A., Oleshchuk O.M., Korda M.M., Shevchuk O.O., Cherniashova V.V.]. - 2023. - Ternopil : TNMU.– 286 p.
7. Nathan A. Non-Prescription Medicines. 2020. 320 p.
8. Pharmacology: textbook: in 2 parts. Part 2 / I. Yu. Vysotsky, R. A. Khramova, A. A. Kachanova. — Sumy: Sumy State University, 2020. — 569 p.

### Інформаційні ресурси

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnmuedu.ua>
2. Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnmuedu.ua>
3. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
4. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
5. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
6. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>
7. Державний реєстр лікарських засобів [www.moz.gov.ua](http://www.moz.gov.ua)
8. Уніфіковані протоколи ведення хворих [www.moz.gov.ua](http://www.moz.gov.ua)
9. Австралійський бюлетень небажаних лікарських реакцій.  
<http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm>
10. Британський щомісячний бюлетень з безпечності застосування лікарських засобів.  
<http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm>
11. Лекції для післядипломної освіти «Принципи клінічної фармакології» Клінічного центру Національного інституту здоров'я США.  
<http://www.cc.nih.gov/researchers/training/principles.shtml>.
12. Міжрегіональне товариство спеціалістів доказової медицини:  
<http://www.osdm.org/index.php>
13. Вісник доказової медицини: <http://www.evidence-update.ua>
14. Європейське товариство клінічних фармакологів і фармакотерапевтів:  
<http://www.eacpt.org>
15. Ресурс з фармакогенетики. <http://www.pharmgkb.org/>.
16. On-line реєстрація небажаних лікарських реакцій на сайті FDA.  
<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/medwatch/medwatch-online.htm>
17. Онлайн-платформа з протоколами на засадах доказової медицини:  
<http://guidelines.moz.gov>
18. Взаємодія ліків: <https://www.dynamed.com/drug-interactions>
19. Ресурс по взаємодії лікарських засобів: <http://medicine.iupui.edu/flockart/>