

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

Кафедра фармакології

Основи фармакокінетики та фармакодинаміки лікарських засобів

**Курс за вибором для студентів 3 курсу
медичного факультету**



Мета курсу

Формування у студентів теоретичних знань та набуття практичних навичок щодо основних понять та параметрів фармакокінетики та фармакодинаміки для обґрунтування раціонального і безпечного для здоров'я людини застосування лікарських засобів. Це сприятиме в майбутньому якісному виконанню професійних обов'язків: раціональний вибір лікарського засобу, складання схем фармакотерапії, моніторинг ефективності та безпеки фармакотерапії, прогнозування і попередження побічних реакцій лікарських засобів



В результаті вивчення курсу студент повинен:

знати:

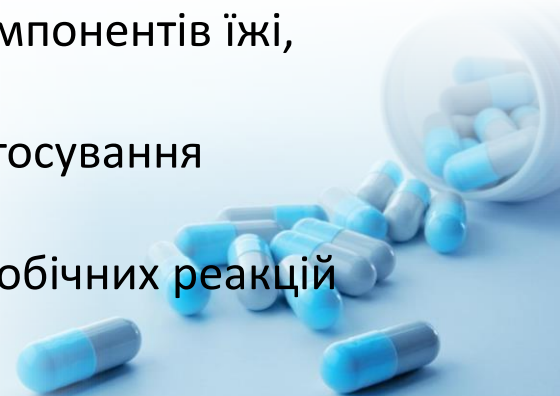
- ✓ загальні положення та закономірності фармакокінетики лікарських засобів;
- ✓ шляхи введення ліків в організм людини та шляхи їх виведення;
- ✓ розподіл, депонування, види метаболізму лікарських засобів та фактори, які впливають на ці процеси;
- ✓ загальні принципи дозування лікарських речовин;
- ✓ основні принципи та механізми дії лікарських засобів;
- ✓ фармакологічні ефекти, залежність фармакологічної дії від властивостей лікарських речовин та особливостей організму людини;
- ✓ види дії лікарських речовин при їх повторному введенні;
- ✓ види взаємодії лікарських засобів при їх одночасному застосуванні;
- ✓ побічні ефекти і токсичну дію лікарських речовин та шляхи їх запобігання.



В результаті вивчення курсу студент повинен:

вміти:

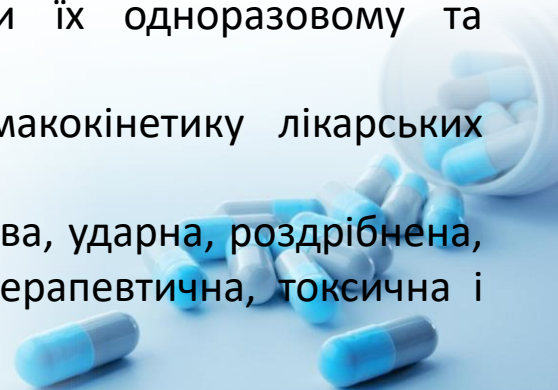
- ✓ визначати залежність дії лікарських речовин від їх фізико-хімічних властивостей, лікарської форми та особливостей організму хворого;
- ✓ обирати лікарську форму та шлях введення препаратів з урахуванням їх фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей, а також захворювання та стану хворого;
- ✓ розраховувати разову дозу лікарського засобу в залежності від віку, маси тіла або площі поверхні тіла пацієнта;
- ✓ визначати в залежності від особливостей фармакокінетики лікарських засобів кратність прийому лікарського засобу, його добову, курсову дози у пацієнтів різного віку відповідно до супутніх захворювань та застосування інших лікарських препаратів;
- ✓ прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю;
- ✓ оцінювати співвідношення користь/ризик при застосування лікарських засобів;
- ✓ виносити судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.



Структура курсу:

Розділ І. Фармакокінетика

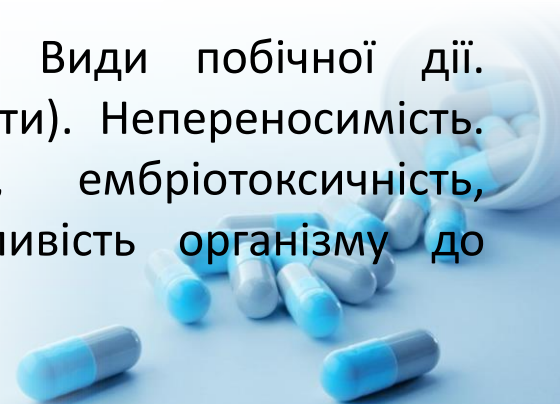
1. Шляхи введення лікарських засобів (ентеральний і парентеральний), їх різновиди та характеристика
2. Види всмоктування і їх основні механізми (активний транспорт, пасивна і полегшена дифузія, фільтрація, піноцитоз).
3. Поняття про біодоступність та біоеквівалентність препаратів. Розподіл та депонування лікарських засобів в організмі. Поняття про бар'єри (гематоенцефалічний, плацентарний тощо)
4. Біотрансформація. Основні шляхи метаболізму лікарських засобів в організмі людини, їх характеристика. Індуктори та інгібітори мікросомальних ферментів печінки, їх значення. Генетичні чинники, що впливають на фармакокінетику лікарських препаратів.
5. Шляхи виведення лікарських засобів з організму.
6. Основні фармакокінетичні параметри, їх характеристика. Поняття про коефіцієнт елімінації та кліренс лікарської речовини. Концентрація лікарського засобу в лікарській формі або біологічній рідині.
7. Особливості фармакокінетики лікарських препаратів при їх одноразовому та тривалому застосуванні.
8. Зовнішні та внутрішні фактори, що впливають на фармакокінетику лікарських препаратів
9. Визначення дози, види доз: разова, добова, курсова, порогова, ударна, роздрібнена, підтримуюча, профілактична, лікувальна, середня і вища терапевтична, токсична і смертельна. Широта терапевтичної дії.



Структура курсу:

Розділ II. Фармакодинаміка

1. Поняття про фармакодинаміку.
2. Основні типи механізмів дії лікарських засобів. Роль та види рецепторів в проявах фармакодинамічних ефектів. Види білків-транспортів, основні ензими та вторинні месенжери та їх роль в механізмах дії ліків.
3. Види фармакологічної дії лікарських засобів.
4. Генетичні чинники, що впливають на фармакодинаміку лікарських препаратів
5. Види взаємодії лікарських засобів в організмі людини при їх одночасному застосуванні. Поняття поліпрагмазії та політерапії.
6. Синергізм, адитивна дія ліків, потенціювання.
7. Антагонізм: фізичний, фізико-хімічний, фізіологічний, біохімічний, фармакологічний. Прямий та непрямий антагонізм, його значення.
8. Взаємозв'язок між фармакокінетикою і фармакодинамікою.
9. Поняття хронофармакології
10. Поняття про безпеку ліків. Побічна дія ліків. Види побічної дії. Передозування абсолютне і відносне (токсичні ефекти). Непереносимість. Алергічні реакції. Мутагенність, тератогенність, ембріотоксичність, фетотоксичність, канцерогенність. Індивідуальна чутливість організму до ліків.



Форми та методи навчання:

- лекції
- практичні заняття
- самостійна робота

Методи контролю:

- Поточний контроль - усне опитування, тестовий контроль, вирішення фармакотерапевтичних та ситуаційних задач, виконання індивідуального завдання
- Підсумковий контроль - залік



Рекомендована література:

Основна (базова) література

1. Загальна фармакологія: Підручник / І.С. Чекман, І.Ф. Бєленічев, Н.О. Горчакова, В.Д. Лук'янчук, Н.В. Бухтіярова, Моргунцова С.А.. – Запоріжжя, Київ, 2016. – 210 с
2. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, Л. І. Казак [та ін.] – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
3. Фармакологія з основами патології. Підручник для студентів медичних і фармацевтичних факультетів / Ю. М. Колесник, І.С. Чекман, І. Ф. Бєленічев [та ін.] – Вінниця : Нова книга. – 2021. – С. 472.
4. Фармакологія. Курс лекцій. / за ред. проф. Н.І. Волощук. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2021. – 539 с.
5. Бондаренко Я.С. Посібник до вивчення курсу «Фармакологія і фармакокінетика» / Я.С. Бондаренко. – Д.: РВВ ДНУ, 2014. – 36с.



Рекомендована література:

Додаткова література

1. Фармакологія. Підручник / М. П. Скакун, К. А. Посохова. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2021. – 740 с.
2. Онови фармакології з рецептурою : підручник / М. П. Скакун, К. А. Посохова. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2018. - 608 с.
3. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору та студенту : підручник / С. М. Дроговоз. – Х.: Титул, 2017. – 480 с.
4. Фармакологія за Рангом і Дейлом. У 2 томах. Переклад Г. Зайченко, М. Хайтович. – Київ : Медицина, 2021 (Т.1), 2022 (Т.2). – 558 с. (Т.1), 342 с. (Т.2).
5. Фармакологія : підручник / І. В. Нековаль, Т. В. Казанюк. – Київ : Медицина, 2018. – 555 с.
6. Фармакологія. Навчально-методичний посібник для самопідготовки студентів до Єдиного державного кваліфікаційного іспиту. – Вінниця : ТОВ «Твори», 2019. – 166 с.
7. Лук'янчук В. Д. Механізми дії лікарських засобів. – Луганськ, 2010. – 120 с.
8. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – Mcgraw-Hill, 2020. - P. 1328.
9. Rang and Dale's Pharmacology. 9th edition. – Elsevier LTD (Edinburg, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney), 2020. – 761 p.
10. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology. 7th edition / Karen Whalen – Wolters Kluwer (Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo)/ – 2019. – 664p.
11. Color Atlas of Pharmacology / Heinz Luellman, Klais Mohr, Lutz Hein. - Thieme (Stuttgart, New York, Delhi, Rio de Janeiro), 2018. – 446 p.
12. Essentials Of Medical Pharmacology / K. D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD, 2018. – 1080 p.



Рекомендована література:

Інформаційні ресурси

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnmu.edu.ua>
2. Адреса сайту кафедри: www.vnmu.edu.ua / кафедри / кафедри теоретичного профілю / кафедра фармакології.
3. Адреса бібліотеки: <http://library.vnmu.edu.ua>
4. Нормативно-директивні документи МОЗ України (стосовно лікарських засобів): <http://mozdocs.kiev.ua>
5. Довідник еквівалентності лікарських засобів: <https://rx.ua/>
6. Фармацевтична енциклопедія: public@morion.ua
7. Сайти фахових видань, електронних міжнародних баз даних (наприклад, PubMed - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>, та ін.)
8. FDA - <https://www.fda.gov>
9. Index to Drug-Specific Information - <https://www.fda.gov/drugs/postmarket-drug-safety-information-patients-and-providers/index-drug-specific-information>
10. Drugs.com <https://www.drugs.com/alpha/a.html>
11. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
12. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>

