

I. Самостійна робота

Контрольні питання

1. Організм і ліки. Ліки й отрута.
2. Фармакологія в системі медичних і біологічних наук. Її завдання та основні напрями (теоретична, експериментальна, клінічна). Окремі напрями розвитку: педіатрична, геріатрична, радіаційна, імунофармакологія, психофармакологія, фармакогенетика, хронофармакологія та ін.
3. Історія фармакології. Роль вітчизняних і зарубіжних вчених у становленні та розвитку фармакології як науки (Р. Бухгейм, М. П. Кравков, О. І. Черкес, С. В. Анічков, В. В. Закусов, А. В. Вальдман, З. В. Єрмол'єва, Г. Є. Батрак, Я. Б. Максимович та ін.). Основні етапи розвитку фармакотерапії. Поняття «доказова медицина».
4. Сучасні методи досліджень у фармакології. Шляхи пошуку, створення і розробки нових ЛЗ. Доклінічні та клінічні дослідження (фаза I – IV). Поняття про світові стандарти, що є вимогами для створення, випробувань і виробництва ліків, – GLP (доброякісна доклінічна практика), GCP (доброякісна клінічна практика), GMP (доброякісне виробництво). Функції Державного експертного центру МОЗ України.
5. Визначення понять фармакокінетика, фармакодинаміка, фармакотоксикодинаміка. Види фармакотерапії. Номенклатура і принципи класифікації лікарських засобів.
6. ФАРМАКОКІНЕТИКА лікарських засобів:
 - 1) Шляхи введення і їх значення для ефективної і безпечної фармакотерапії. Переваги і недоліки кожного шляху введення.
 - 2) Всмоктування ліків. Основні механізми. Чинники, що впливають на всмоктування. Поняття про біодоступність ліків та їх еквівалентність (фармацевтичну, фармакокінетичну, терапевтичну). Значення зв'язування лікарських речовин з білками крові, вмістом шлунково-кишкового тракту, гнійними виділеннями тощо.
 - 3) Розподіл ліків в організмі. Чинники, що впливають на розподіл. Проникнення через гістогематичні бар'єри: плацентарний, гематоенцефалічний та ін. Депонування ліків.
 - 4) Біотрансформація ліків в організмі. Можливі шляхи метаболізму. Значення мікросомальних ферментів печінки.
 - 5) Поняття про елімінацію та екскрецію ліків. Шляхи виведення ліків із організму. Чинники, що визначають виведення.
 - 6) Поняття про основні фармакокінетичні параметри (константа швидкості абсорбції, період напівабсорбції, час досягнення максимальної концентрації, період напіввиведення, стаціонарна концентрація, загальний і нирковий кліренс, константа швидкості елімінації та екскреції). Вікові особливості фармакокінетики (у дітей перших років життя, осіб літнього віку).

Завдання для самоконтролю. Виберіть правильні відповіді.

1. Частина дози, яка досягає системного кровотоку в незміненому вигляді, називається:
- A. Терапевтична доза
 - B. Максимальна концентрація
 - C. Оптимальна доза
 - D. Біодоступність
 - E. Кліренс
2. Які з перерахованих шляхів введення ліків не відносять до ентеральних?
- A. Вагінальний
 - B. Ректальний
 - C. Сублінгвальний
 - D. Трансбукальний
 - E. Трансдермальний
3. Який з вказаних параметрів є обов'язковою умовою швидкого проникнення лікарської речовини через гематоенцефалічний бар'єр?
- A. Тривалий період напіввиведення
 - B. Висока гідрофільність
 - C. Стійкий зв'язок з білками
 - D. Іонізований стан
 - E. Висока ліпофільність
4. Що відображає такий фармакокінетичний параметр, як загальний кліренс лікарського засобу (Cl)?
- A. Умовний об'єм плазми крові, який звільняється від препарату за одиницю часу
 - B. Проміжок часу, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50 %
 - C. Час повного виведення препарату з організму
 - D. Швидкість зникнення препарату з організму шляхом біотрансформації та виведення
 - E. Час надходження препарату з місця введення в системний кровоток при позасудинному введенні
5. Що відображає період напіввиведення ліків ($T_{1/2}$)?
- A. Час, необхідний для всмоктування 1/2 дози препарату з місця введення в кров
 - B. Час, за який концентрація препарату в плазмі крові зменшується на 50 %
 - C. Час повного виведення препарату з організму
 - D. Співвідношення між швидкістю виведення препарату і його концентрацією в плазмі крові
 - E. Швидкість виведення препарату через нирки.

II. Аудиторна робота

1. Розбір матеріалу і робота з тестами (Крок-1).
2. Вирішити ситуаційні задачі:
 - 1) Яка з двох речовин швидше надходить в організм, якщо відомо, що у одного $k_{01} = 0,2 \text{ год}^{-1}$ і $t_{1/2a} = 2 \text{ год}$; у іншого препарату - $k_{01} = 9,2 \text{ год}^{-1}$ і $t_{1/2a} = 0,5 \text{ год}$.

- 2) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що: $k_{el} = 3 \text{ год}^{-1}$ і $t_{1/2} = 4 \text{ год}$; 2) $k_{el} = 0,5 \text{ год}^{-1}$ і $t_{1/2} = 8 \text{ год}$.
- 3) Яка з двох речовин краще захоплюється тканинами з плазми крові, якщо відомо, що: $V_d = 1,2 \text{ л}$ і $V_d = 8 \text{ л}$;
- 4) Двом хворим ввели однакову кількість лікарської речовини. Відомо, що в анамнезі одного з них перенесений гепатит. В організмі, якого хворого і чому через 2 години концентрація препарату буде вище?
- 5) Біодоступність якого з двох речовин вище, якщо відомо, що: $F = 87\%$ і $F = 27\%$;
- 6) Яка з двох речовин швидше виводиться з організму, якщо відомо, що: $Cl = 2,64 \text{ мл/год}$ і $Cl = 8 \text{ мл/год}$;
- 7) У кого з хворих найбільш ймовірно виникнення токсичного ефекту аміназину в разі передозування, якщо відомо, що нирковий кліренс становить: $Cl = 50 \text{ мл/год}$ і $Cl = 25 \text{ мл/год}$;
- 8) Яка з речовин тривало перебуває в організмі, якщо відомо, що: $MRT = 8 \text{ год}$; $MRT = 2 \text{ год}$; $MRT = 81 \text{ год}$; $MRT = 13 \text{ год}$; $MRT = 68 \text{ год}$.

Список літератури:

1. Фармакологія : підручник для студ. медичних та стоматологічних ф-тів вищих мед. навч. закладів України : вид. 4-е виправ. та переробл. / [І.С.Чекман, В.М. Бобирьов, В.Й. Кресюн та ін.]. – Вінниця : Нова книга, 2020. – 472 с.
2. Фармакологія : підручник для студ. медичних ф-тів вищих мед. навч. закладів України : вид. 4-е виправ. та переробл. / [Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана]. – Вінниця : Нова книга, 2017. – 784 с.
3. Лікарська рецептура зі загальною фармакологією : навч. посібник : 2-ге вид., переробл. і доповн. / [В.Й. Кресюн, В.В. Годован]. – Одеса : Одес. нац. мед. ун-т, 2017. – 280 с.
4. Фармакологія в рисунках і схемах : навч. посібник / В. В. Годован ; [за ред. В. Й. Кресюна] ; Одес. нац. мед. ун-т. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 462 с.