

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. М.І. ПИРОГОВА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи

проф. О. Власенко

р.



ФАРМАКОЛОГІЯ

(назва навчальної дисципліни)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

навчальної дисципліни

з підготовки доктора філософії

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

галузі знань 22 Охорона здоров'я
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 222 Медицина
(код і найменування спеціальності)

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

РОЗРОБНИКИ: професор, д.мед.н. Н.І. Волощук,
 доцент, к.мед.н. О.М. Денисюк

Обговорено на засіданні кафедри фармакології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова та рекомендовано до затвердження на центральній методичній раді / науковій комісії

26 квітня 2019 року, протокол №11

Затверджено на центральній методичній раді / науковій комісії
30 травня 2019 року, протокол №10

Змістовий модуль 1

ЗАГАЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЯ. ФАРМАКОДИНАМІКА ТА ФАРМАКОКІНЕТИКА ЯК ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ЗАГАЛЬНОЇ ФАРМАКОЛОГІЇ

Тема 1. Основні принципи загальної фармакології. Основні принципи дії лікарських засобів. Поняття про рецепторні та медіаторні механізми дії ліків, рецепторні та транспортні системи, ензими та вторинні месенжери

Знати: – Предмет і задачі фармакології як науки, її основні види (загальна, експериментальна, клінічна) та розділи (фармакокінетика, фармакодинаміка), міждисциплінарну інтеграцію.

- Поняття лікарська речовина, форма, засіб; основні джерела отримання ліків; поняття про «бренди» і «дженерики», міжнародну і комерційну назву ліків.
- Поняття фармакотерапії, основні види та їх характеристика (етіотропна, патогенетична, симптоматична, замісна).
- Види дії лікарських засобів: пряма, непряма, рефлекторна; місцева, резорбтивна селективна, зворотна, незворотна, специфічна, неспецифічна; основна, побічна.
- Механізми дії ліків; основні «мішені» для лікарських речовин: специфічні рецептори, іонні канали, ферменти, транспортні системи, гени.
- Види рецепторів роль та їх роль в проявах фармакодинамічних ефектів; види білків-транспортів, основні ензими та вторинні месенжери та їх роль в механізмах дії ліків; оборотність та необоротність дії лікарського засобу.
- Фармакологічний ефект, його залежність від властивостей лікарських засобів (хімічна структура, фізико-хімічні властивості, їх дози і кратність введення), від чинників, які пов'язані з біологічним об'єктом (вік, генотип, фенотип, стать, маса тіла), патологічним станом (захворювання нирок, печінки, інфекції, серцево-судинна патологія, метаболічні і інші порушення), фізіологічними особливостями (вагітність, пологи та ін.).

Вміти: – проводити аналіз фармакологічної інформації у сучасних довідниках, наукових та фахових періодичних виданнях;

- пояснити вибір лікарського засобу залежно від його механізму дії, особливостей організму, внутрішніх і зовнішніх чинників, що впливають на взаємодію організму і лікарської речовини.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.

8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esliver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 2. Види дії ліків при сумісному застосуванні. Поняття про синергізм та антагонізм. Використання їх в медицині. Поняття про безпеку ліків. Побічна дія ліків

Знати: – Основні принципи взаємодії лікарських засобів фізико-хімічна (фармацевтична), фармакокінетична та фармакодинамічна взаємодія ліків.

- Види дії ліків при сумісному застосуванні, значення для медицини:
 - антагонізм: фізичний, фізико-хімічний, фізіологічний, біохімічний, фармакологічний; прямий та непрямий;
 - комбінована дія ліків: синергізм, аддитивна дія ліків (сумація), потенціювання.
- Особливості дії ліків при їх повторному введенні, значення для медицини:
 - кумуляція матеріальна і функціональна;
 - толерантність (звикання), тахіфілаксія;
 - лікарська залежність фізична, психічна;
 - поняття про синдром відміни, профілактика його розвитку.
- Поняття про безпеку ліків; система фармакологічного нагляду у світі та Україні.
- Побічні і токсичні ефекти лікарських засобів, їх види.
- Індивідуальна чутливість організму до ліків (непереносимість). Ідіосинкразія.
- Алергічні реакції.
- Мутагенність, тератогенність, ембріотоксичність, фетотоксичність.
- Канцерогенність.
- Атипові реакції на ліки. Фармакогенетичні підходи до прогнозування терапевтичної ефективності і токсичності лікарських препаратів.

Вміти: – 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.
- Вносити судження про можливість виникнення побічних реакцій лікарських засобів з метою їх запобігання.
- Визначати прояви можливих побічних реакцій лікарських засобів, симптоми передозування сильнодіючими та отруйними лікарськими засобами, методи їх попередження та принципи лікування.
- Надавати порівняльну характеристику лікарським засобам за показниками ефективності, безпеки, механізму дії, показанням до застосування тощо.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харків.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.

5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 3. Фармакокінетика. Основні етапи: всмоктування, розподіл, метаболізм та елімінація препаратів. Основні параметри фармакокінетики

Знати: – Основні завдання фармакокінетики лікарських засобів.

- Шляхи введення ліків: ентеральний і парентеральний, їх різновиди переваги та недоліки.
- Види всмоктування і їх основні механізми: активний транспорт, пасивна і полегшена дифузія, фільтрація, піноцитоз.
- Розподіл ліків в організмі. Проникнення через гістогематичні бар'єри: плацентарний, гематоенцефалічний та ін. Депонування ліків.
- Біотрансформація ліків, її види. Індуктори та інгібітори мікросомальних ферментів печінки, їх значення. Роль цитохрому Р-450. Поняття про коефіцієнт елімінації та кліренс лікарської речовини. Значення генетичних факторів в дії лікарських речовин.
- Шляхи екскреції ліків з організму.
- Поняття про основні фармакокінетичні параметри (біодоступність, біоеквівалентність, концентрація лікарської речовини, кліренс препарату, період напіввиведення, константа елімінації). Зв'язування лікарських препаратів з білками плазми крові та іншими біолігандами.
- Вікові особливості фармакокінетики (у дітей і у людей літнього віку).
- Визначення дози, види доз: разова, добова, курсова, порогова, ударна, підтримуюча, профілактична, лікувальна, мінімальна, середня і максимальна терапевтична, токсична і смертельна. Широта терапевтичної дії. Концентрація лікарської речовини в організмі. Значення залежності «концентрація (доза) – ефект» у фармакології.

Вміти: – Визначати в залежності від діагнозу та особливостей фармакокінетики лікарських засобів необхідну лікарську форму, кратність прийому лікарського засобу, його добову, курсову дози у пацієнтів різного віку відповідно до супутніх захворювань та застосування інших лікарських препаратів.

- Розраховувати разову дозу лікарського засобу в залежності від віку, маси тіла або площі поверхні тіла пацієнта.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.

4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 4. Основні засади належної лабораторної практики (GLP) при створенні та вивченні нових лікарських засобів

- Знати:** – Предмет і завдання експериментальної фармакології, особливості впливу біологічно активних і лікарських речовин на організм тварин в умовах експерименту
- Складові частини експериментальної фармакології: фізико-хімічна, фізіологічна, клітинна фармакологія і фармакологія патологічних процесів.
 - Сучасні принципи та методи пошуку лікарських засобів.
 - Нормативне регулювання принципів біоетики та деонтології при проведенні науково-дослідної роботи за спеціалізацією «Фармакологія». Правила поводження з тваринами.
 - Основні засади належної лабораторної практики (GLP) при створенні та вивченні нових лікарських засобів.
 - Поняття про стандартні операційні процедури (СОП).
 - Методи оцінки фармакологічної активності *in vitro*.
 - Метод оцінки фармакодинамічних та фармакокінетичних параметрів субстанцій та лікарських засобів *in vivo*.

Література:

1. Доклінічні дослідження лікарських засобів : метод. рек. за ред. чл.-кор. АМН України О.В. Стефанова. – К.: Авіценна, 2001. – 528 с.
2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / Под ред Миронова А.Н. — М.: Гриф и К, 2012. — 944 с.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общей ред. Р.У. Хабриева. – М. : ОАО «Издательство №Медицина№», 2005. – 832 с.

Змістовий модуль 2

ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА НЕРВОВУ СИСТЕМУ

Тема 6. Фармакологія засобів, що впливають на вегетативну нервову систему

Знати: – Анатомо-фізіологічні особливості вегетативної нервової системи.

- Сучасні уявлення про холінергічні, адренергічні, дофамінергічні, гістамінергічні, серотонінергічні і ГАМК-ергічні рецепторні системи, місця їх локалізації і принципи функціонування. Фармакологічні ефекти, що виникають при збудженні або блокуванні відповідних рецепторів.
- Класифікацію засобів, що впливають на вегетативну нервову систему:
 - засоби, що діють в ділянці холінергічних синапсів: холіноміметики, холіноблокатори, антихолінестеразні засоби, реактиватори холінестерази;
 - засоби, що діють в ділянці адренергічних синапсів: адреноміметики, адреноблокатори, симпатоміметики, симпатолітики;
 - засоби, що діють в ділянці дофамін-, серотонін- та гістамінергічних синапсів;
 - місцевоанестезуючі препарати;
 - в'язуючі, обволікуючі, адсорбуючі засоби.
- Фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактика.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що впливають на синаптичну передачу (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що діють в ділянці синапсів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даної групи з метою їх профілактики.
- Пояснити залежність дії лікарських засобів, що впливають на периферичну нервову систему, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні мускарином, нікотинном, антихолінестеразними засобами, атропіноподібними речовинами, судинорозширюючими отрутами. Розуміти можливість використання антидотів у кожному конкретному випадку.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на препарати, що впливають на функції еферентної нервової системи.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.

5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 7. Фармакологія засобів, що пригнічують центральну систему нервову систему

Знати: – Загальну характеристика стану наркозу. Історію відкриття наркозних засобів (Д. Мормон, Ф.І. Іноземцев, М.І.Пирогов та ін.). Теорії наркозу. Стадії розвитку наркозу. Види наркозу (вступний, базисний, комбінований наркоз).

- Вимоги до наркозних засобів; поняття про широту наркотичної дії.
- Класифікацію засобів для наркозу: інгаляційні та неінгаляційні
- Переваги та недоліки кожного препарату. Необхідна концентрація в повітрі для інгаляційних засобів та необхідна доза неінгаляційних засобів для введення в наркоз. Швидкість настання і виведення з наркозу.
- Поняття про премедикацію, групи препаратів для її проведення
- Спирт етиловий. Фармакологія і токсикологія спирту етилового, використання в клінічній практиці. Засоби лікування алкоголізму.
- Сучасні уявлення про природу сну. Основні причини та види інсомній.
- Класифікацію снодійних засобів, їх фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Антikonвульсивні лікарські засоби, їх класифікацію та фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Препарати інших фармакологічних груп, які можуть бути використані для усунення судом (транквілізатори, міорелаксанти, снодійні, наркозні лікарські засоби, міотропні спазмолітики).
- Патогенетичні принципи корекції екстрапірамідних порушень. Препарати для лікування паркінсонізму, їх класифікацію та фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Лікарські засоби для лікування м'язової спастичності (бензодіазепіни, ГАМК-ергічні препарати). Загальна характеристика, особливості застосування
- Класифікацію нейролептиків, їх фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію транквілізаторів, їх фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію седативних, їх фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику лікарським засобам, що пригнічуються центральну нервову систему (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що пригнічуються центральну нервову систему.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даної групи з метою їх профілактики.
- Пояснити залежність дії лікарських засобів, що пригнічують центральну нервову систему, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні етиловим спиртом, снодійними та транквілізаторами. Розуміти можливість використання антидотів у кожному конкретному випадку.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при епілептичному статусі.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на препарати, що пригнічуються центральну нервову систему.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 8. Фармакологія наркотичних і ненаркотичних анальгетиків

Знати: – Поняття про ноцицептивну і антиноцицептивну системи організму, види болю.

- Класифікацію анальгетичних засобів: наркотичні, ненаркотичні, ад'ювантні.
- Відмінність наркотичних та ненаркотичних анальгетиків.
- Фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Сучасні принципи знеболення хронічного больового синдрому. Фармакотерапія у хоспісній допомозі.
- Поняття про психічну і фізичну залежність, абстинентний синдром. Принципи фармакотерапії наркотичної залежності

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику анальгетичним засобам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні анальгетичних препаратів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даної групи з метою їх профілактики.
- Пояснити залежність дії анальгетичних засобів від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні опіатами, при передозуванні парацетамолом.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на наркотичні та ненаркотичні анальгетики.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Змістовий модуль 3

ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВИКОНАВЧІ ОРГАНИ

Тема 10. Фармакологія засобів, що впливають на серцево-судинну систему

Знати: – Класифікацію кардіотонічних лікарських засобів, фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

- Класифікацію протиаритмічних лікарських засобів, фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію гіпотензивних засобів за ВООЗ та механізмом дії; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію гіпертензивних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію антиангінальних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію антиатеросклеротичних препаратів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні серцево-судинної патології (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що впливають на серцево-судинну систему.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даної групи з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострій та хронічній інтоксикації серцевими глікозидами.
- Пояснити залежність дії засобів, що впливають на серцево-судинну систему, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що впливають на серцево-судинну систему.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.

3. Дроговоз С.М., Шрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 11. Фармакологічний супровід невідкладних ситуацій при серцево-судинній патології

Знати: – Основні принципи терапії гострих розладів в діяльності серцево-судинної системи.

- Загальну характеристику фармакологічних груп препаратів, що використовують для лікування невідкладних станів в кардіології: гострої серцевої недостатності, набряку легень, гострих тахі-і брадикардій, атріовентрикулярної блокади, гіпертонічного кризу, гострої судинної недостатності, нападу стенокардії, інфаркту міокарда.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні невідкладних станів в кардіології (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що пригнічуються центральну нервову систему.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даної групи з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострій серцевій недостатності, набряку легень, гострих тахі-і брадикардій, атріовентрикулярній блокаді, гіпертонічному кризі, гострій судинній недостатності, нападі стенокардії, інфаркті міокарда.
- Пояснити залежність дії засобів, що впливають на серцево-судинну систему, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що використовуються для лікування невідкладних станів в кардіології.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Шрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.

5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 12. Фармакологія засобів, що впливають на дихальну систему

Знати: – Фармакологічну характеристику стимуляторів дихання: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

- Класифікацію протикашльових засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію відхаркуючих засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологію замінників сурфактанту та стимуляторів його синтезу.
- Класифікацію засобів для лікування бронхіальної астми. Принцип ступеневої терапії бронхіальної астми.
- Класифікацію бронхолітичних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію стероїдних і нестероїдних десенсибілізуючих засобів для лікування бронхіальної астми; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологічну характеристику комбінованих препаратів для лікування обструктивних захворювань легень.
- Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні різних типів набряку легень (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні захворювань органів дихання (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що впливають на органи дихання.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.

- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при нападі бронхіальної астми, набряку легень різної етіології.
- Пояснити залежність дії засобів, що впливають на дихальну систему, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що впливають на дихальну систему.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харків.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 13. Фармакологія сечогінних та засобів, що впливають на тонус міометрію

Знати: – Основні фізіологічні принципи регуляції водно-сольового обміну і можливості його фармакологічної корекції.

- Класифікацію сечогінних засобів в залежності від локалізації і механізму дії та сили і тривалості дії; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Можливості фармакологічної корекції порушень обміну пуринів в організмі.
- Класифікацію протиподагричних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Препарати лікарських рослин, що мають сечогінну дію та антиазотемічну.
- Класифікацію засобів, що впливають на тонус і скоротливу здатність міометрію; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологічну характеристику засобів для профілактики і зупинки післяпологових маткових кровотеч та кровотеч в гінекології.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику діуретичним, протиподагричним засобам та засобам, що використовуються в акушерстві та гінекології (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.

- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні діуретиків, протиподагричних, токолітиків та утеротоніків.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних групи з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм проведення форсованого діурезу та надання допомоги при загрозі переривання вагітності та для зупинки маткових кровотеч, лікування гострого нападу подагри
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що впливають на дихальну систему

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 14. Фармакологія засобів, для лікування патології кишково-шлункового тракту

Знати: – Основні фізіологічні принципи роботи органів шлунково-кишкового тракту.

- Класифікацію засобів, що впливають на апетит орексигени і анорексигени; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів, що впливають на секреторну активність шлунку (стимулятори апетиту, антисекретики, антациди); фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологічну характеристику гастропротекторів.
- Класифікацію засобів, що впливають на секреторну активність шлунку (стимулятори апетиту, антисекретики, антациди); фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів, що впливають на секреторну активність підшлункової залози; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

- Класифікацію жовчогінних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію гепатопротекторів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологічну характеристику холелітіазних засобів.
- Класифікацію блювотних та протиблювотних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію блювотних та протиблювотних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів, що посилюють моторику ШКТ(прокінетики) та спазмолітиків; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію послаблюючих та антидіарейних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Фармакологію протимікробних засобів, які використовують при інфекційних захворюваннях ШКТ.
- Фармакологію засобів рослинного походження для лікування розладів шлунково-кишкового тракту

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні захворювань органів травлення (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що впливають на шлунково-кишковий тракт.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при блювоті та коліках різного генезу, гострому діарейному синдромі.
- Пояснити залежність дії засобів, що впливають на шлунково-кишковий тракт, від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що впливають на органи травлення.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харків.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.

5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Змістовий модуль 4

ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТКАНИННИЙ ОБМІН

Тема 16. Фармакологія засобів, що впливають на систему крові

Знати: – Природні антитромботичні фактори, що забезпечують функціонування системи антикоагуляції і збереження рідкого стану крові.

- Класифікацію антитромботичних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику. Основні критерії їх правильного застосування.
- Природні фактори, що прискорюють згортання крові, забезпечують функціонування системи коагуляції і зупинку кровотечі при пошкодженні судин.
- Класифікацію гемостатичних (антигеморагічних) засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію гемостопів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію флеботропних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів, що впливають на еритропоез; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів, що впливають на лейкопоез; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Принципи корекції порушень водно-електролітного балансу. Крово- і плазмозамінні речовини, розчини для парентерального харчування.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що впливають на систему крові (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні препаратів, що впливають на систему згортання крові.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при передозуванні антитромботичних і гемостатичних засобів, препаратів заліза.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що впливають на органи травлення.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.

3. Дроговоз С.М., Шрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 17. Препарати гормонів та антигормональні лікарські засоби. Синтетичні цукрознижувальні засоби

Знати: – Загальну характеристику гормональних препаратів, їх класифікацію за походженням, хімічній структурі, клінічному застосуванню. Види і принципи гормонотерапії.

- Класифікацію гормонопрепаратів гіпофізу і гіпоталамусу та їх антагоністи; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів для лікування захворювань щитоподібної залози; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію засобів для лікування цукрового діабету; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію препаратів жіночих статевих гормонів та антигормональних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію препаратів чоловічих статевих гормонів та антигормональних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Поняття про анаболічні стероїди. Особливості дії. Застосування.
- Класифікацію глюкокортикоїдів і їх синтетичних аналогів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Препарати мінералокортикоїдів та їх антагоністів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику гормонопрепаратам, їх синтетичним аналогам та антигормональним засобам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.

- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні гормонопрепаратів, їх синтетичних аналогів та антигормональних засобів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гіпо- та гіпертиреозній комах, гіпо- та гіперглікемічній комах.
- Пояснити залежність дії гормонопрепаратів, їх синтетичних аналогів та антигормональних засобів від особливостей фармакокінетики у пацієнтів різного віку, супутніх захворювань та їх терапії.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на гормонопрепарати, їх синтетичні аналоги та антигормональні засоби.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 18. Протиалергічні лікарські засоби. Імуноотропні лікарські засоби. Біотехнологічні препарати

Знати: – Класифікацію протиалергічних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

- Класифікацію імуностимуляторів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію імуносупресорів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію біотехнологічних препаратів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику протиалергічним та імуномодуючим засобам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні проіалергічних та імуномодуючих засобів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при алергічній реакції негайного типу, в т.ч. набряку Квінке та анафілактичному шоці.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на протиалергічні та імуномодуючі засоби.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 19. Препарати вітамінів та вітаміноподібні засоби. Антивітаміни

Знати: – Поняття про вітамінопрепарати та вітамінотерапії, її основні види.

- Класифікацію водорозчинних вітамінопрепаратів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Поняття про біофлавоноїди, коферментні препарати.
- Класифікацію жиророзчинних вітамінопрепаратів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Поняття про полівітамінні комплекси. Переваги і недоліки.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику вітамінопрепаратам та вітаміноподібним засобам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.

- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні вітамінопрепаратів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на вітамінопрепарати.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Змістовий модуль 5

ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНІ ТА ПРОТИПУХЛИННІ ЗАСОБИ. РАДІОПРОТЕКТОРИ. ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ОТРУСІНЬ

Тема 21. Фармакологія антибіотиків

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

- Загальні принципи хіміотерапії.
- Класифікація антибіотиків за хімічною будовою, спектром та механізмом дії.
- Класифікацію пеніцилінів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію цефалоспоринів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Поняття про інгібіторозахищені антибіотики.
- Класифікацію тієнамів, монобактамів, карбапенемів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію макролідів і азалідів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію аміноглікозидів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію тетрациклінів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію інших груп антибіотиків (поліміксинів, хлорамфеніколів, лінкозамідів, рифампіцинів); фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику антибіотикам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні антибіотиків.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при алергічній реакції на антибіотик.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на антибіотики.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакология в помощь студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 22. Засоби для боротьби зі збудниками інфекційних

Знати: – Поняття про дезінфекцію, асептику і антисептику. Вимоги до сучасних антисептичних засобів. Чинники, що обумовлюють протимікробну активність препаратів.

- Класифікацію антисептичних і дезінфікуючих засобів за хімічною будовою. Фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію хіміотерапевтичних засобів. Вимоги до хіміотерапевтичних засобів.
- Класифікацію фторхінолонів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію сульфаніламідів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію нітрофуранів та 8-оксихінолінів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію фторхінолонів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію противірусних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію протигрибкових засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію протиглисних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

- Класифікацію протипротозойних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.
- Класифікацію протитуберкульозних засобів; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм та спектр дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику протимікробним засобам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні протимікробних засобів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Прогнозувати наслідки взаємодії лікарських засобів при їх комбінованому введенні, лікарських засобів та компонентів їжі, лікарських засобів та алкоголю.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на протимікробні засоби.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esriver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 23. Фармакологія протипухлинних засобів. Терапія супроводу

Знати: – Класифікацію протипухлинних лікарських засобів. Фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування.

- Ускладнення протипухлинної терапії, можливості профілактики та полегшення стану хворого (терапія супроводу).
- Найбільш раціональні комбінації протипухлинних засобів.

- Поняття про радіопротектори та основні принципи їх застосування; фармакологічну характеристику препаратів кожної групи: механізм дії, покази та протипокази до застосування, побічні ефекти та їх профілактику.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику протипухлинним засобам та радіопротекторам (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Порівняти лікарські засоби відповідної групи за показниками ефективності, особливостей фармакокінетики, фармакодинаміки та безпеки.
- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Оцінити співвідношення користь/ризик при використанні протипухлинних та радіопротекторних засобів.
- Сформулювати судження про можливість виникнення побічних ефектів препаратів даних груп з метою їх профілактики.
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на протипухлинні та радіопротекторні засоби.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору і врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харків.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.

Тема 24. Невідкладна терапія при гострих отруєннях

Знати: – Поняття про отруту. Причини гострих отруєнь. Симптоми гострих отруєнь лікарськими засобами різних фармакологічних груп.

- Основні принципи і методи терапії гострих отруєнь.
- Поняття про антидотну та антагоністичну терапію гострих отруєнь.
- Класифікацію антидотів; їх фармакологічну характеристику: механізм дії, покази та протипокази до застосування.
- Принципи симптоматичної терапії гострих отруєнь. Препарати для надання допомоги при гострій дихальній, серцево-судинній недостатності, набряку мозку, інтоксикаційному психозі, токсичній нефро- і гепатопатії, гіперсалівації. Застосування судинотоніків, глюкокортикостероїдів, плазмозамінників, засобів, що впливають на гемостаз, препаратів для поліпшення обмінних процесів в міокарді.

Вміти: – Дати фармакологічну характеристику засобам, що використовуються в лікуванні гострих отруєнь (групову належність, механізм дії, фармакологічні ефекти, показання та протипоказання до застосування).

- Обрати необхідний препарат та його лікарську форму в залежності від діагнозу та особливостей перебігу захворювання.
- Створити алгоритм допомоги пацієнтам при гострому отруєнні лікарськими засобами із застосуванням антидотів у кожному конкретному випадку;
- Виписати в різних лікарських формах та проаналізувати рецепти на засоби, що використовуються при лікуванні гострих отруєнь.

Література:

1. Фармакологія. Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. [та ін.]; за ред. проф. І. С. Чекмана. – Вінниця, Нова книга, 2017. – 784 с.
2. Фармакологія в допомогу студенту, провизору и врачу : учебник-справочник / С. М. Дроговоз, С. Ю. Штрыголь, Е. Г. Щекина. – Х.: Титул, 2018. – 640 с.
3. Дроговоз С.М., Штрыголь С.Ю., Щекина Е.Г. Фармакологія. – Харьков.: ООО «Научно-производственная фармацевтическая компания «ЭЙМ», 2013. – 900 с.
4. Харкевич Д.А. Фармакологія. - Москва: ГЭОТОР-МЕДИА, 2017. - 762с.
5. Basic & Clinical Pharmacology / Bertram G. Katzung, Susan B. Masters, Anthony J. Trevor. – McGraw Hill Lange – P. 1245
6. Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology / Richard A. Harvey, Pamela C. Champe. – Wolters Kluwer – 2015. – 680p.
7. Pharmacology: textbook / D. A. Kharkevitch. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2017. – 686 p.
8. Medical pharmacology / K.D Tripathi. – Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD – P. 940
9. Pharmacology / H. B. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Ynderson. – Esilver LTD, 2016. – P. 530-536.