

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА БІОХІМІЇ ТА ФАРМАКОЛОГІЇ**

**ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ
НА ФУНКЦІЮ ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ.**

**МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДЛЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ФАРМАКОЛОГІЇ**

УЖГОРОД – 2020

УДК 615:015 (071)

Лікарські засоби, що впливають на функцію виконавчих органів. Методичні розробки до практичних занять та самостійної роботи студентів. – Ужгород: «Поліграфцентр «Ліра», 2020. – 64 с.

Грига Василь Іванович – асистент кафедри
Грига Іван Васильович – к.мед.н., професор кафедри

Методичні розробки для студентів вищих медичних та фармацевтичних навчальних закладів III – IV рівнів акредитації МОН України складено у відповідності з вимогами освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста за кредитно-модульною системою Болонського процесу.

Рецензенти:

Горленко О.М. – д.мед.н., проф., зав.кафедрою дитячих хвороб медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», головний редактор журналу «Клінічна педіатрія», член асоціації педіатрів України, член секції наукової ради МОН України за фаховим напрямом «Біологія, біотехнологія і харчування».

Рішко М.В. – д.мед.н., проф., зав.кафедрою госпітальної терапії медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», Заслужений лікар України, голова Закарпатського обласного товариства терапевтів та кардіологів, член президії асоціації терапевтів України, член президії асоціації кардіологів України, член Європейського товариства кардіологів.

Затверджено на засіданні кафедри біохімії та фармакології
медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» від хх.хх.2020 року протокол № 1

Si Deus (Scientia) nobiscum,
qui contra nos - Якщо Бог (Знання) з
нами, хто проти нас

ПЕРЕДМОВА

Методичні розробки з фармакології для самостійної роботи студентів при підготовці до практичних занять та для роботи на заняттях складені з використанням методичних розробок кафедр фармакології медичних ВУЗів України відповідно до навчального плану підготовки спеціаліста.

Організація навчального процесу з фармакології здійснюється за кредитно-модульною системою відповідно до вимог Болонського процесу.

Впровадження цієї системи дозволить:

Інтенсифікувати навчальний процес, що має сприяти підвищенню якості підготовки з фармакології.

Сприяти систематичному засвоєнню навчального матеріалу згідно модулів з фармакології, стимулювати самостійну роботу студентів протягом усього відведеного часу з метою підвищення якості знань.

Підвищення відповідальності студентів за результати навчальної діяльності, підвищення контролю суми балів, отриманих протягом семестру їх вплив на підсумкову оцінку з навчальної дисципліни.

Обсяг навчального навантаження студентів описаний у кредитах ECTS – залікових кредитах, які зараховуються студентам при успішному засвоєнні ними відповідного модулю (залікового кредиту).

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАТЬ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ З ФАРМАКОЛОГІЇ

Оцінка “відмінно” передбачає всебічні систематичні й глибокі знання програмного матеріалу, основної, а також додаткової літератури. Студент повинен уміти проводити асоціації між поняттями, що ставляться до різних тем курсу, а так само до аналогічних розділів суміжних наук (біохімії, нормальної й патологічної фізіології). У процесі відповіді студент повинен показати розуміння різних аспектів механізму дії лікарських речовин, аж до біохімічного й молекулярного рівнів, а також значення цих знань для майбутньої своєї професійної діяльності. Оцінка “відмінно” вимагає від студента вміння вирішувати ситуаційні завдання, вибирати й виписувати, адекватні для конкретних умов патології лікарські препарати.

Оцінка “дуже добре” ставиться в тому випадку, коли студент успішно засвоїв програмний матеріал основної та додаткової літератури. Знає матеріал: класифікації, групову приналежність і дозування, фармакодинаміку та фармакокінетику основних препаратів, загальні принципи дозування, показання та протипоказання до призначення. Демонструє розуміння практичних аспектів застосування лікарської речовини в медичній практиці, виходячи з особливостей механізму дії, уміє правильно вибирати й виписувати фармакопрепарати.

Оцінка “добре” ставиться в тому випадку, коли студент засвоїв програмний матеріал. Знає матеріал: класифікації, групову приналежність і дозування, фармакодинаміку та основні риси фармакокінетики препаратів, загальні принципи дозування, показання та протипоказання до призначення. Демонструє розуміння практичних аспектів застосування лікарської речовини в медичній практиці, виходячи з особливостей механізму дії, уміє правильно вибирати й виписувати фармакопрепарати.

Оцінка “задовільно” характеризує рівень знань при якому студент засвоїв основи навчальної програми, знає фактичний матеріал: групову приналежність препарату, загальні принципи дозування, дозування препарату, показання до призначення. Студент може, частково не впоратися з виконанням конкретного завдання, але він має достатні знання для усунення допущених погрішностей і може надалі продовжити своє навчання, а в подальшому і професійну діяльність.

Оцінка “достатньо” характеризує рівень знань студента, що засвоїв основи навчальної програми, знає фактичний матеріал: групову приналежність препарату, загальні принципи дозування, дозування препарату, показання до призначення. Студент може, не повністю впоратися з виконанням

конкретного завдання, але за додаткових питань здатний усунути допущені помилки і може надалі продовжити своє навчання, а в подальшому і професійну діяльність.

Оцінку “незадовільно” одержує студент, який має суттєві прогалини в знанні основ навчального матеріалу, не вміє правильно оформити рецепт, допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, що унеможлиблює подальше навчання й оволодіння професійними навичками.

Критерії оцінки рецептів (із 10 рецептів)

«5» – без помилок; «4» – 1 помилка; «3» – 2 помилки.

Помилка при виборі препарату – 2 бали (не зараховується).

Помилка при виборі лікарської форми – 2 бали (не зараховується)

Помилка в оформленні лікарської форми (груба) – 2 бали (не зараховується).

Несуттєві помилки в дозі, формі випуску, структурі рецепта (описки, пропуски, але не більше одного) – 1 бал; при збільшенні числа помилок – 2 бали. Граматичні помилки – 1 бал.

Критерії оцінки тестових завдань (із 100 тестових завдань)

A – 1 помилка; B – 2 помилки; C – 5 помилок; D – 8 помилок; E – 10 помилок; Fx – 15 помилок; F – більше 15 помилок.

ВИМОГИ ДО СТУДЕНТА, ЩО ВИВЧАЄ ПРЕДМЕТ

Професійно-орієнтоване та особисте виховання студента:

- на всіх етапах навчання (при роботі в навчальній і науковій бібліотеках, при спілкуванні на практичних заняттях між студентами й викладачами), удосконалювати уважність, пунктуальність, спостережливість, доброзичливість та інші якості, необхідні лікареві для успішної роботи з пацієнтами, взаємодії з колегами та медичним персоналом;

- формувати елементи професійної взаємодії та коректних взаємовідносин на принципах медичної етики та деонтології, звертаючи увагу на використання професійної термінології;

- при підготовці до практичних занять (опрацюванні навчальної й наукової літератури), та під час розбору теоретичного матеріалу, вирішенні ситуаційних завдань - уміти співставляти факти, робити висновки, тобто формувати основи лікарського (логічного) мислення;

- будувати логічну систему причинно-наслідкових зв'язків в динаміці захворювання, виходячи з основ лікарського мислення, котре передбачає знання механізму дії в аналізі конкретних ситуацій задля передбачення прямого та побічних ефектів фармакологічних чинників;

- аналізувати патологічний процес або динаміку захворювання, враховуючи особливості, системну резистентність, індивідуальну реактивність та особливості конституції пацієнта;

- уміти аргументувати особливості дії лікарських засобів в залежності від індивідуальних особливостей пацієнта: генетичних складових, статі, віку, функціонального стану організму, біоритмів, а також наводити приклади впливу зовнішніх чинників: природно-кліматичних факторів, особливостей виробничо-побутових умов, характеру харчування, а також соціальних факторів – нервово-психічного та емоційних навантажень.

Орієнтовна основа дії (ООД) [алгоритм роботи спеціаліста] для проведення самостійної діяльності студентів (СДС) у навчальний час:

1. Підготувати до оцінки вірності відповіді на перелік питань до заданої теми (контроль вхідного рівня знань);

2. Знання спрямованості дії препаратів конкретної групи за заданою темою;

3. Диференціювати механізмів дії конкретних груп препаратів по заданій темі;

4. Диференціювати механізмів дії конкретних препаратів даної групи;

5. Здійснювати розбір складових ситуаційної задачі;

6. Застосувати алгоритм (алгоритм вирішення ситуаційних занять див. нижче) вибору препарату для вирішення ситуаційних завдань за темою заняття;

7. Висновок по конкретній ситуаційній задачі (оцінка вихідного рівня знань).

Алгоритм вирішення ситуаційного завдання:

- аналіз вхідної діагностичної інформації (скарги пацієнта, об'єктивні данні, дані лабораторно-функціональних досліджень, дані про навколишні патогенні чинники) про клінічний стан пацієнта;

- виокремлення ймовірного пато-фізіологічного механізму захворювання на підставі наявної вхідної інформації;

- співставлення механізму дії фармакологічних препаратів з пато-фізіологією виявленого патологічного процесу;

- мотивація добору конкретних фармакологічних груп засобів для компенсації пато-фізіологічних відхилень;

- вибір конкретних фармакологічних препаратів та засобів терапії для компенсації конкретних патологічних відхилень, профілактика подальшого прогресування захворювання, відновлення функціональної дієздатності систем, усунення та профілактика впливу дії патогенних чинників зовнішнього середовища.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ НИРОК (СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ)

Тема заняття № 1. Сечогінні та урикозуричні засоби

Мотивація:

Елімінаційна функція організму є важливою складовою утримання гомеостазу. Порушення сечовидільної функції вимагають використання засобів, котрі покращують елімінаційну функцію нирок. Знання механізму дії фармакологічних засобів, що впливають на елімінаційну функцію нирок є важливою складовою в доборі патогенетичної терапії.

Ціль навчання:

Вивчення функціонування нефрону, як складового елементу нирок; можливість впливу на ефективність його роботи терапевтичними чинниками; особливості механізму дії в процесі сечоутворення; варіанти впливу фармакологічних засобів на мінеральний склад, обсяг, особливості осмотичних характеристик циркулюючої крові. Розуміння механізмів дії сечогінних препаратів і їх можливих побічних ефектів, що обґрунтовує їх застосування при лікуванні різних захворювань.

Теоретичні питання до заняття:

Основні фізіологічні принципи регуляції водно-сольового обміну й можливості його фармакологічної корекції. Сечогінні засоби, їх класифікація залежно від локалізації й механізму дії, по активності.

Фармакокінетика та фармакодинаміка сечогінних препаратів: Фуросемід, Гідрохлортіазид, Клопамід, Кислота етакринова (салуретики); Манніт, Сечовина (осмотичні діуретики). Покази до застосування, профілактика побічних ефектів.

Поняття про форсований діурез.

Порівняльна фармакологічна характеристика калійзберігаючих препаратів: Спіронолактон, Триамтерен. Механізми дії, показання до застосування, побічна дія.

Особливості дії та застосування засобів, що підсилюють нирковий кровотік: Теофілін, Еуфілін, Ксантинолу нікотинат, Пентоксифілін.

Препарати лікарських рослин, що мають сечогінну дію: трава Хвоща польового, лист Мучниці, лист Ортосифону, Леспенефрил.

Принцип комбінованого застосування сечогінних засобів.

Фармакологічна корекція порушення обміну пуринів в організмі. Класифікація протиподагричних (урикозуричних) засобів за механізмом дії.

Порівняльна фармакологічна характеристика протиподагричних препаратів: Аллопуринол, Етамід, Уролесан, Уродан.

Виписати у формі рецептів:

1. Спіронолактон; 2.Триамтерен; 3. Фуросемід; 4. Гідрохлортіазид; 5.

Манніт; 6. Кислоту етакринову; 7. Пентоксифілін; 8. Аллопуринол; 9. Уролесан; 10. Етамід; 11. Відвар листя мучниці.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

- Сечогінний засіб при гіперальдостеронізмі;
- Препарат для форсованого діурезу;
- Сечогінний препарат для лікування набряку легенів;
- Сечогінний препарат для лікування набряку мозку;
- Діуретик, який можна використовувати при ацидозі;
- K⁺ зберігаючий діуретик;
- Урикозуричний засіб, що сприяє виведенню сечової кислоти;
- Сечогінний засіб рослинного походження із протимікробною дією;
- Осмотичний діуретик;
- Салуретик у таблетках для лікування гіпертонічної хвороби;
- Сечогінний засіб, що збільшує фільтраційну здатність клубочків;
- Сечогінний засіб з дезінтоксикаційними властивостями;
- Сечогінний засіб для купірування гіпертонічного кризу.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Укажіть побічні ефекти, властиві салуретикам:
 1. Гіпокаліємія; 2. Гіпотонія; 3. Підвищення внутрішнього тиску; 4. Запаморочення, головний біль; 5. Загальна слабкість, нудота.
2. Укажіть швидкість розвитку ефекту фуросеміду при внутрішньовенному введенні:
 1. Через 5 - 10 хвилин; 2. Через 20 - 30 хвилин; 3. Через 1 годину; 4. Через 3 години; 5. Через 6 годин.
3. Виберіть калійзберігаючі діуретики:
 1. Манніт; 2. Фуросемід; 3. Верошпірон (спіронолактон); 4. Триамтерен; 5. Діакарб.
4. Відзначте протипоказання до застосування осмотичних діуретиків:
 1. Набряк легенів; 2. Гіпертонічна хвороба; 3. Гострі отруєння; 4. Набряк мозку; 5. Серцева недостатність.
5. Укажіть механізм дії аллопуринолу:
 1. Гальмує реабсорбцію сечової кислоти в ниркових канальцях; 2. Блокує фермент ксантиноксидазу; 3. Порушує перетворення гіпоксантину в ксантин і сечову кислоту; 4. Зменшує концентрацію в крові уратів і знижує їхнє відкладання в крові й тканинах; 5. Утворює із сечовою кислотою малорозчинні сполуки.

II. Ситуаційні задачі:

Задача 1. У хворого із серцевою недостатністю спостерігаються периферичні набряки. Почергове застосування гідрохлортіазиду, фуросеміду не сприяло значному діуретичному ефекту та покращенню стану. В аналізі крові виявлено підвищений вміст альдостерону.

А) Визначити препарат. Б) Обґрунтувати свій вибір.

Задача 2. Сильний і швидкодіючий салуретичний засіб. Пригнічує реаб-

сорбцію йонів натрію і хлору у висхідній частині петлі Генле, проксимальних і дистальних звивистих каналцях. Збільшує виведення йонів калію, кальцію. Покращує нирковий кровотік. Однаково ефективний за умов ацидозу та алкалозу. Призначають при невідкладних станах для форсованого діурезу, також ефективний при гіпертонічній хворобі.

А) Визначити препарат. Б) Обґрунтувати свій вибір.

Задача 3. Хворому, який скаржиться на болі та обмеження рухів у суглобах призначено протиподагричний препарат, який зменшує утворення сечової кислоти.

А) Назвати відомі урикозуричні засоби. Б) Обґрунтувати свій вибір.

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
1.	Спіронолактон Spironolactonum	таб., кап. 0,025; 0,05; 0,1 г амп. 2% - 10 мл	перорально; в/м, в/в по 5 мл
2.	Гідрохлортіазид Hydrochlorthiazidum	таб. 0,025; 0,05; 0,1 г	перорально
3.	Фуросемід (Лазикс) Furosemidum	таб. 0,04; 0,005; 0,02 г амп. 1% - 2 мл	перорально; в/м, в/в по 1 мл
4.	Кислота етакринова (Uregit) Acidum etacrynicum	таб. 0,05 г амп. порошок для ін'єкцій 0,05 г	перорально; в/в, вміст ампули розчинити у 5 мл розчинника
5.	Маннітол Mannitolum	ф. 15% - 40 мл ф. 20% - 250 мл	в/в крапельно
6.	Листя Ортосифону Folium Orthosiphoni	упаковки з листям Ортосифону	настій готують з 3,0 - 3,5 г на 200 мл; пити по 1/4 - 1/2 склян- ки 1 - 3 рази на день
7.	Аллопуринол Allopurinolum	таб. 0,1; 0,3 г	перорально

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Тема заняття № 2.1. Кардіотонічні лікарські препарати.

Серцеві глікозиди

Мотивація:

Серцево-судинна недостатність є причиною гострого порушення кровообігу та безпосередньою причиною смерті. У практиці лікаря можуть трапляються випадки порушення гемодинаміки різної етіології. Тому необхідно при лікуванні серцевої недостатності використовувати фармакологічні засоби, котрим притаманна кардіотонічна дія. Серед таких препаратів провідне місце займають серцеві глікозиди та неглікозидні кардіотоніки. Особливо важливими є препарати, які використовуються при хронічній серцево-судинній недостатності. Знання механізму дії цих препаратів і можливих побічних ефектів обґрунтовує їх застосування при лікуванні та запобіганні несприятливого перебігу захворювання.

Ціль навчання:

На основі знань сучасних досягнень науки та досвіду вітчизняних вчених про патогенез серцевої недостатності вміти добирати оптимальні терапевтичні дози та призначати глікозидні та неглікозидні кардіотонічні засоби. Знати особливості дії кардіотонічних препаратів та принципи їх застосування в клініці.

Теоретичні питання до заняття:

Визначення поняття «серцева недостатність». Характеристика групи серцевих глікозидів. Рослини, що містять серцеві глікозиди. Історія вивчення серцевих глікозидів.

Загальна характеристика та класифікація кардіотонічних засобів.

Джерела одержання серцевих глікозидів. Хімічна будова серцевих глікозидів. Структура глікону й аглікону. Діючі групи аглікону.

Вплив серцевих глікозидів на скоротливу функцію міофібрил. Механізм кардіотонічної дії серцевих глікозидів.

Фармакологічні ефекти серцевих глікозидів.

Особливості дії та застосування препаратів наперстянки, строфанту, конвалії, горицвіту весняного.

Вплив серцевих глікозидів (СГ) на частоту серцевих скорочень, автоматизм, збудливість і провідність серцевого м'яза.

Порівняльна характеристика основних препаратів групи серцевих глікозидів (Строфантин [Убаїн], Корглікон, Дигоксин, Дигітоксин, настій трави Горицвіту).

Показання до застосування серцевих глікозидів.

Застосування СГ. Режими насичення при хронічній серцевій недостатності. підтримуюча доза, доза насичення. Розрахунок доз для дітей.

Побічні ефекти серцевих глікозидів. Гостра та хронічна інтоксикація серцевими глікозидами. Позасерцеві ефекти СГ: вплив на ЦНС, функцію нирок, ШКТ. Отруєння СГ: патогенез, симптоми, заходи допомоги, механізм дії антидотів. Роль побутових і виробничих факторів у передозуванні СГ. Принципи невідкладної допомоги при інтоксикації.

Неглікозидні кардіотонічні засоби, фармакологічна характеристика: особливості дії та застосування Адреналіну, Добутаміну, Дофаміну, амрінону, мілринону, глюкагону.

Вікові особливості застосування кардіотонічних засобів.

Виписати у формі рецептів:

1. Строфантин; 2. Коргликон; 3. Дигоксин; 4. Калію хлорид; 5. Добутамін;
6. Целанід; 7. Адреналін; 8. Настій трави Горицвіту; 9. Дигітоксин; 10. Панангін;
11. Трилон Б (динатрієва сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти); 12. Унітіол.;
13. Мілринон.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Засіб, що застосовується для лікування хронічної серцевої недостатності.

Засіб, що застосовується для купірування гострої серцевої недостатності.

Препарат СГ, що швидко всмоктується із ШКТ для лікування хронічної серцевої недостатності.

Препарат СГ, що володіє швидкою, сильною й короткочасною дією.

Препарат, що містить глікозиди з листя конвалії для лікування серцевої недостатності.

Препарат СГ для лікування миготливої аритмії.

Полярний водорозчинний СГ для лікування набряку легенів.

Препарат СГ, що володіє вираженою кумулятивною дією.

Препарат СГ, елімінація якого не знижується при нирковій недостатності.

Антагоніст СГ, що зв'яже іони кальцію й зменшує їхній вміст у сироватці крові.

Антидот, що містить у своїй молекулі сульфгідрильні групи, при отруєнні СГ.

Препарат, що підвищує вміст іонів калію в організмі.

Засіб, що діє на дофамінові рецептори, стимулює α - і β -адренорецептори, застосовують при кардіогенному шоку.

Вибірково діючий β -адреноміметик при серцевій декомпенсації.

Інгібітор фосфодіестерази неглікозидної структури при серцевій недостатності.

Глікозидний кардіотонічний засіб для лікування серцевої недостатності.

Серцевий глікозид для лікування початкової стадії серцевої недостатності, кардіальних вегетоневрозів.

Засіб для корекції електролітних порушень при інтоксикації дигоксином.

Кардіотонічний засіб хворому з гострою серцевою недостатністю й гіпотензією.

Засіб для лікування гострої серцевої недостатності, що діє вибірково на β_1 -адренорецептори й виявляє інотропний ефект, не змінюючи ЧСС.

Завдання на самопідготовку:

Чому у здорових людей СГ, незважаючи на здатність збільшувати силу серцевих скорочень, не покращують скоротливу функцію міокарду.

Опишіть механізм взаємодії СГ із іонами кальцію й калію.

Відзначте основні відмінності між кардіотонічною дією СГ і кардіостимулюючим ефектом адреноміметиків.

Розташуйте СГ за часом реалізації клінічного ефекту (до прикладу Строфантин та Дигоксин).

Розташуйте СГ за часом зникнення клінічного ефекту (до прикладу Строфантин та Дигоксин).

Чи можливе призначення СГ при порушенні атріовентрикулярної провідності?

У хворого на тлі лікування СГ наростала клініка недостатності кровообігу (не збільшилася сила серцевих скорочень, зберігається тахікардія, наростають набряки, збільшується задишка). Із чим пов'язане погіршення стану хворого: із прогресуванням основного захворювання (хронічна серцева недостатність), чи з розвитком інтоксикації СГ?

Яка властивість серцевих глікозидів визначає ступінь їх всмоктування із ШКТ? Чи залежить біодоступність від хімічної структури?

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Укажіть рослини, що містять серцеві глікозиди:
 1. Наперстянка; 2. Строфант; 3. Конвалія; 4. Горицвіт весняний; 5. Беладонна; 6. Пустирник; 7. Левзея.
2. Серцеві глікозиди виявляють пряму, виражену клінічну дію на:
 1. Серце; 2. ЦНС; 3. Нирки; 4. Судини; 5. Гладкі м'язи.
3. Для швидкої компенсації серцевої недостатності застосовують:
 1. Строфантин (Убаїн); 2. Коргликон; 3. Дигітоксин; 4. Лантозид С.
4. Серцеві глікозиди:
 1. Збільшують хвилинний об'єм; 2. Підвищують швидкість кровотоку;
3. Зменшують венозний застій; 4. Зменшують швидкість кровотоку; 5. Знижують хвилинний об'єм.
 5. Серцеві глікозиди підвищують діурез внаслідок:
 1. Збільшення ниркового кровотоку й клубочкової фільтрації; 2. Зниження реабсорбції натрію та води в канальцях; 3. Підвищення реабсорбції натрію та води в канальцях; 4. Збільшення секреції альдостерону наднирковими залозами; 5. Збільшення секреції антидіуретичного гормону.
 6. Ефекти які спричиняють серцеві глікозиди:

1. Позитивний інотропний; 2. Негативний інотропний; 3. Позитивний хронотропний; 4. Негативний хронотропний; 5. Позитивний батмотропний; 6. Негативний дромотропний.

7. Посилення систоли серцевими глікозидами зумовлене:

1. Блокадою Na^+ , K^+ -АТФази на мембрані кардіоміоцитів; 2. Активацією аденілатциклази й збільшенням вмісту цАМФ; 3. Збільшенням концентрації внутрішньоклітинного кальцію; 4. Блокадою фосфодіестерази й збільшенням вмісту цАМФ; 5. Активацією Na^+ , K^+ -АТФази мембран кардіоміоцитів; 6. Стимуляцією утворення актоміозинових комплексів.

8. Сповільнення частоти серцевих скорочень серцевими глікозидами зумовлене:

1. Реалізацією кардіо-кардіального рефлексу (з дуги аорти); 2. Виникненням пресо-кардіального рефлексу; 3. Послабленням рефлексу Бейнбриджа; 4. Зменшенням збудливості мембран; 5. Зменшенням провідності; 6. Стимуляцією холінорецепторів.

9. При хронічній серцевій недостатності застосовують:

1. Епінефрин; 2. Дигітоксин; 3. Строфантин (Убаїн); 4. Корглікон; 5. Дигоксин.

10. Посилення систоли під впливом серцевих глікозидів зумовлене:

1. Реалізацією кардіо-кардіального рефлексу; 2. Зменшенням вмісту натрію в клітинах за рахунок блокади Na^+ , K^+ -АТФази; 3. Блокадою Na^+ , K^+ -АТФази на мембранах кардіоміоцитів; 4. Нагромадженням у клітинах іонів кальцію; 5. Підвищенням збудливості міокарда.

11. Серцеві глікозиди викликають:

1. Послаблення систоли; 2. Посилення систоли; 3. Сповільнення провідності; 4. Збільшення збудливості міокарда; 5. Зниження сумарної кількості макроергічних зв'язків (тобто сумарної кількості молекул АТФ) у міокарді; 6. Прискорення серцебиття.

12. Роботу серця підсилюють:

1. Глікозиди наперстянки; 2. Строфантин; 3. Амінофілін (Еуфілін); 4. Епінефрин; 5. Верапаміл; 6. Метопролол.

13. Антиаритмічна дія серцевих глікозидів обумовлена:

1. Підвищенням збудливості; 2. Підвищенням провідності; 3. Зниженням атріо-вентрикулярної провідності; 4. Посиленням систоли; 5. Підвищенням тонуслу блукаючого нерва.

14. Основні кардіотропні ефекти серцевих глікозидів у терапевтичних дозах:

1. Збільшення сили скорочень серця; 2. Послаблення сили скорочень серця; 3. Брадикардія; 4. Такікардія; 5. Сповільнення проведення імпульсів по провідній системі серця; 6. Полегшення проведення імпульсів по провідній системі серця.

15. При інтоксикації серцевими глікозидами застосовують:

1. Калію хлорид; 2. Кальцію хлорид; 3. Препарати, що зв'язують кальцій; 4. Натрію хлорид; 5. Ізопреналін (Ізадрин); 6. Панангін.

16. Механізм систолічної дії серцевих глікозидів зумовлений:

1. Стимуляцією Na^+ , K^+ -АТФази; 2. Рефлекторним впливом на серце; 3. Підвищенням збудливості міокарда; 4. Блокадою Na^+ , K^+ -АТФази мембран; 5. Збільшенням вмісту іонів Ca^{2+} у цитоплазмі.

17. Дигітоксин має дію:

1. Психостимулюючу; 2. Спазмолітичну; 3. Кардіотонічну; 4. Антиаритмічну; 5. Діуретичну 6. Антиангінальну.

18. Підвищення серцевими глікозидами збудливості міокарда зумовлене:

1. Усуненням підвищеного рефлексу Бейнбриджа; 2. Блокадою Na^+ , K^+ -АТФази; 3. Уповільненням провідності; 4. Збільшенням вмісту Ca^{2+} у цитоплазмі кардіоміоцитів; 5. Непрямою ваготонічною дією; 6. Зниженням потенціалу спокою мембрани.

19. Препарати Горицивіту виявляють дію:

1. Спазмолітичну; 2. Бронхолітичну; 3. Седативну; 4. Кардіотонічну; 5. Гіпотензивну; 6. Діуретичну.

20. Укажіть кардіотоніки для лікування гострої серцевої недостатності:

А. Строфантин; В. Атенолол; С. Добутамін; D. Верапаміл; Е. Корглікон.

21. Ознаки передозування серцевих глікозидів:

А. Дратівливість, безсоння; В. Порушення сприйняття кольорів; С. Болі в животі, пронос; D. Збільшення діурезу; Е. Підвищення АТ.

II. Ситуаційні задачі:

Задача 1. Хворому із серцевою недостатністю, що супроводжується цирозом печінки, проводили курс дигіталізації в клініці. Протягом трьох днів він одержав звичайну для такого курсу дозу дигітоксину, у зв'язку із чим застійні явища стали менш вираженими. Однак на четверту добу в нього з'явилися нудота, блювання, брадикардія, на фоні якої розвинулася екстрасистолія.

Яка причина виникнення перерахованих ускладнень і заходи, спрямовані на їхнє усунення?

Еталон відповіді:

Задача 1. Причиною ускладнень є інтоксикація організму дигітоксином у результаті сповільнення його інактивації через цироз печінки (матеріальна кумуляція). Для усунення ускладнень слід призначити:

– для відновлення активності Na^+ , K^+ -АТФази – донатор сульфгідрильних груп унітіол;

– для усунення шлуночкових екстрасистол – антиаритмічні засоби: блокатори натрієвих каналів (фенітоїн, лідокаїн), при передсердно-шлуночковому блоці для усунення впливу вагусу на серце – атропін;

– для заповнення дефіциту іонів магнію й калію – калію хлорид, панангін, аспаркам.

– для зв'язування іонів кальцію – динатрієва сіль ЕДТА.

У якості антидоту при інтоксикації препаратами наперстянки (дигоксин, дигітоксин) можна використати препарат з антитілами до дигоксину.

При наступних прийомах препарату необхідно зменшити дозу дигітоксину.

Задача 2. Хвора 65 років поступила в лікарню у зв'язку з загостренням хронічної серцевої недостатності. У неї спостерігається низький ударний викид і стійка артеріальна гіпотензія. Лікар вирішив ввести довенно адреноміметичний засіб, який збільшує серцевий викид, підвищує артеріальний тиск, зумовлюючи при цьому розширення ниркових артерій і посилення діурезу.

А) Визначити препарат.

Б) Пояснити механізм його дії.

Задача 3. У хворого із серцевою недостатністю після тривалого лікування виникли загальна слабкість, втрата апетиту, нудота, діарея, безсоння, па-

рестезії в кінцівках, випадіння полей зору, порушення сприйняття кольорів. При електрокардіографічному дослідженні виявили коритоподібне зниження сегменту ST, шлуночкову екстрасистолію.

- А) Визначити препарат, який міг спричинити описані симптоми.
 Б) Вказати засоби невідкладної допомоги.

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Серцеві глікозиди			
1.	Строфантин К Strophanthupum К	амп. 0,025% або 0,05% 1 мл	в/в по 0,5 - 1 мл в 10 - 20 мл ізотонічного розчину NaCl
2.	Корглікон Corglyconum	амп. 0,06% 1 мл	в/в по 0,5 - 1 мл в 10 - 20 мл ізотонічного розчину NaCl
3.	Настій трави Горлицвіту весняного Infusum herbae Adonidis vernalis	трава 10 г	перорально у вигляді настою (4,0:200,0 - 6,0:200,0) по 1 ст. ложці 3 - 4 рази на добу
Кардіотонічні засоби неглікозидної структури			
4.	Добутамін Dobutaminum	ф.; амп. 0,1; 0,25 г	в/в крапельно у концентрації 0,25; 0,5 або 1 г/л
Отруєння глікозидами			
5.	Калію хлорид Kalii chloridum	п.; таб. 0,5; 1 г 10% р-н амп. 4% - 50 мл	перорально по 1 таб. 3 рази на добу по 1 ст. ложці 3 - 4 рази на добу в/в крапельно (вміст ампули розчинити в 500 мл ізотонічного розчину NaCl або розчину глюкози)
6.	Атропіну сульфат Atropini sulfas	п.; таб. 0,0005 г амп. 0,1% - 1 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу п/ш, в/м, в/в по 0,25 - 0,5 мл

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Тема заняття № 2.2. Лікарські засоби для лікування ішемічної хвороби серця (антиангіральні засоби)

Мотивація:

Порушення коронарного кровообігу одне з основних проявів ішемічної хвороби серця. Для фармакотерапії необхідно чітко диференціювати причини недостатності коронарного кровообігу, що може гарантувати позитивний клінічний ефект.

Ціль навчання:

Чітко диференціювати механізм дії різних груп антиангіральних препаратів для оптимальної реалізації їх фармакодинамічних ефектів.

Теоретичні питання до заняття:

Класифікація антиангіральних засобів за механізмом дії.

Класифікація антиангіральних засобів по застосуванню.

Принципи нормалізації енергетичного забезпечення міокарда при ішемічній хворобі серця (ІХС).

Механізми дії, порівняльна фармакологічна характеристика, побічні ефекти, показання й протипоказання до застосування препаратів кожної групи. Поняття про синдром «обкрадання».

Принципи комплексної терапії інфаркту міокарда (застосування засобів для наркозу, наркотичних і ненаркотичних анальгетиків, протиаритмічних засобів, серцевих глікозидов, антикоагулянтів, фібринолітиків), антиоксиданти.

Орієнтовний план викладу матеріалу:

А. Класифікація антиангіральних засобів за механізмом дії:

I. Засоби, що зменшують потребу міокарда в кисні, й збільшують доставку кисню до міокарда:

– органічні нітрати:

а) Нітрогліцерин і його пролонговані препарати (Сустак, Нітронг)

б) тривалодіючі нітрати (Нітросорбід, Ізосорбід мононітрат):

– блокатори кальцієвих каналів (Верапаміл, Ніфедипін, Амлодипін).

– активатори калієвих каналів (Нікорандил).

– інші препарати (Аміодарон, Молсидомін, Нітропрусид натрію)

II. Засоби, що зменшують потребу міокарда в кисні:

– β-адреноблокатори Пропранолол (Анаприлін), Атенолол, Метопролол.

III. Засоби, що збільшують доставку кисню до міокарда:

– коронародилататори міотропної дії (Дипіридамол, Папаверин, Дротаверин (Но-Шпа);

– засоби рефлекторної дії, що усувають коронароспазм (Валідол).

IV. Засоби, що підвищують стійкість міокарда в умовах гіпоксії:

– енергозабезпечуючі засоби (Триметазидин, АТФ-Лонг);

– антигіпоксанти (Емоксипін);

– анаболічні засоби (Рибоксин, Ретаболіл).

Б. Класифікація антиангінальних засобів по застосуванню:

I. Препарати для купірування гострого нападу стенокардії (Валідол, Нітрогліцерин).

II. Препарати для профілактики нападів стенокардії та лікування (ІХС) (нітрати, β -адреноблокатори, вазодилататори).

Виписати у формі рецептів:

1. Нітрогліцерин; 2. Сустан; 3. Нітросорбід (Кардикет, Ізосорбиду динітрат); 4. Ізосорбиду мононітрат; 5. Верапаміл; 6. Ніфедипін; 7. Атенолол; 8. Дипіридамола; 9. Валідол; 10. Аміодарон; 11. Триметазидин; 12. Емоксипін.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Антиангінальний засіб швидкої дії для купірування гострого нападу стенокардії.

Препарат пролонгованої дії із групи нітратів для лікування ІХС.

Антагоніст кальцію для лікування хронічної ІХС.

Засіб для усунення нападу стенокардії при непереносимості нітрогліцерину.

Кардіоселективний β -адреноблокатор для лікування ІХС.

Судиннорозширюючий засіб міотропної дії, який сприяє залученню колатералей до кровопостачання міокарду.

Засіб для підвищення енергозабезпечення міокарда.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Фармакологічні ефекти аміодарону:

А. Розширює коронарні судини; В. Зменшує роботу серця й потребу міокарда в кисні; С. Підвищує периферичний опір судин; Д. Протиаритмічний; Е. Седативний.

2. Механізм антиангінальної дії β -адреноблокаторів:

А. Розширюють коронарні судини; В. Сповільнюють частоту серцевих скорочень;

С. Підсилюють роботу серця; Д. Знижують потребу міокарда в кисні; Е. Підвищують витратність міокарда в умовах гіпоксії.

3. Біохімічний механізм антиангінальної дії нітрогліцерину:

А. Інгібує фосфодіестеразу; В. Зменшує концентрацію іонів Ca^{2+} у м'язових клітинах судин і міокарді; С. Інгібує аденозіндезаміназу; Д. Збільшує кількість NO у судинних стінках; Е. Активує гуанілатциклазу.

4. Побічні ефекти нітросорбїду:

А. Толерантність при тривалому застосуванні; В. Головний біль; С. Брадикардія; Д. Такікардія; Е. Підвищення артеріального тиску.

5. Шляхи нормалізації кисневого обміну в міокарді при ІХС:

А. Розширення коронарних судин; В. Зниження артеріального тиску;
С. Зменшення роботи серця та зниження потреби міокарда в кисні; Д. Спазмолітична дія; Е. Підвищення витривалості міокарда в умовах гіпоксії.

II. Ситуаційні завдання:

Задача 1. Фармакологічний засіб здатний блокувати кальцієві канали, що розслаблює спазмовану мускулатуру судин (купірування спазму), а також знижує ймовірність утворення тромбів.

- А) Визначити препарат.
- Б) При яких захворюваннях його застосовують.
- В) Ймовірні побічні ефекти.

Задача 2. Засіб що використовується для ургентного купірування коронарспазму. Використовується сублінгвально і здатен викликати зниження тиску.

- А) Визначити препарат.
- Б) При яких клінічних станах його застосовують.
- В) Ймовірні побічні ефекти.

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Органічні нітрати			
1.	Нітрогліцерин Nitroglycerinum	таб. 0,5 мг капс. ол. р-н. 1% - 0,05 мл	під язик під язик
2.	Нітронг Nitrong	таб. 5 мг	всередину
3.	Тринітролонг Trinitrolong	защічні пластинки 1; 2 мг	за щоку
β-АБ, що знижують потребу міокарда у кисні			
4.	Анаприлін Amaprilinum	амп. 0,1% - 1 мл таб. 10; 40 мг	в/в по 1 мл разом з 40 мл 40% розчину глюкози перорально по 1 таб.
5.	Метопролол Metoprololum	таб. 50, 100 мг	перорально по 1 таб.
6.	Атенолол Atenololum	таб. 25, 50 мг	перорально по 1 таб.
Блокатори кальцієвих каналів			
7.	Амлодипін Amlodipinum	таб. 10 мг	перорально по 1 таб.
8.	Ніфедипін Nifedipinum	таб 10 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу

9.	Верапаміл Verapamilum	таб. 40 мг амп. 0,25% - 2 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу в/м 2 мл 1 раз на добу
10.	Дилтіазем (Діакордін) Diltiazemum	таб. 60; 90; 120 мг	перорально по 1 таб. 2 рази в добу
Засоби, які підвищують стійкість міокарда до гіпоксії			
11.	Триметазидин (Пред- уктал) Trimetazidinum	таб. 20 мг	перорально по 1 таб. 2 рази в добу

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Тема заняття № 2.3. Протиаритмічні засоби.

Мотивація:

Порушення серцевого ритму є частими проявами не тільки серцево-судинної патології але і результатом порушення метаболічних процесів в організмі вцілому. У зв'язку з чим слід в першу чергу чітко диференціювати генез аритмій, а відтак здійснювати обґрунтований добір фармакологічних засобів виходячи із механізму дії конкретного антиаритмічного препарату.

Ціль навчання:

Виходячи із знань фізіології - формування потенціолу дії міокардіоцитів вміти диференціювати аритмії, а відтак здійснювати добір препаратів для їх корекції.

Теоретичні питання до заняття:

Загальна характеристика та класифікація антиаритмічних засобів, виходячи із фаз потенціалу дії міокардіоцита на котрі вони впливають.

Фармакокінетика й фармакодинаміка блокаторів Na⁺-каналів (I клас). Порівняльна характеристика групи IA (Хінідин сульфат, Новокаїнамід, Аймалін), IB (Дифенін, Лідокаїн), IC (Етацизин, Пропафенон [Ритмілен]). Покази.

Фармакологічна характеристика β-адреноблокаторів (клас II). Покази. Порівняльна характеристика препаратів (Пропранолол, Метопролол, Атенолол).

Фармакокінетика й фармакодинаміка блокаторів калієвих каналів (клас III). Аміодарон. Застосування в клінічній практиці.

Фармакологічна характеристика блокаторів Ca²⁺-каналів (клас VI). Порівняльна характеристика препаратів (Верапаміл, Дилтіазем). Покази.

Механізм протиаритмічної дії препаратів калію (Калію хлорид, Панангін, Аспаркам). Використання в клінічній практиці.

M-холіноблокаторів (Атропін) і адреноміметиків у лікуванні порушень серцевого ритму.

Виписати у формі рецептів:

1. Хінідину сульфат; 2. Етацизин; 3. Новокаїнамід; 4. Лідокаїн; 5. Метопролол; 6. Пропафенон (Ритмілен); 7. Атенолол; 8. Аміодарон; 9. Верапаміл; 10. Калію хлорид; 11. Добутамін; 12. Атропін; 13. Мілринон.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Препарат, що підвищує вміст іонів калію в клітинах міокарда.

Місцевий анестетик для купірування аритмій при отруєнні СГ.

Засіб, що діє на дофамінові рецептори, стимулює α- і β- адренорецептори, застосовують при кардіогенному шоку.

Вибірково діючий β -адреноміметик при серцевій декомпенсації.
Інгібітор фосфодіестерази неглікозидної структури при серцевій недостатності.

Для купірування суправентрикулярних тахіаритмій (миготлива аритмія, пароксизмальна тахікардія) використовують препарати наперстянки. Які властивості препаратів обумовлюють це застосування?

Чи можливо призначення СГ при порушенні атріовентрикулярної провідності?

Місцевоанестезуючий засіб для невідкладної допомоги при шлуночкової пароксизмальній тахікардії.

Засіб для лікування шлуночкової тахіаритмії, обумовленої високою активністю симпатичної нервової системи.

Засіб для лікування шлуночкової тахіаритмії, який суттєво подовжує реполяризацію, має антиаритмічну і антиангінальну дію.

Засіб для лікування брадиаритмій, блокад провідної системи серця.

Протиаритмічний засіб – блокатор Ca^{2+} -каналів.

Протиаритмічний препарат калію для профілактики пароксизмів миглової аритмії і тахікардії.

Засіб для лікування AV-блокад із групи адреноміметиків.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Антиаритмічна дія серцевих глікозидів обумовлена:

1. Підвищенням збудливості; 2. Підвищенням провідності; 3. Зниженням атріовентрикулярної провідності; 4. Посиленням систоли; 5. Підвищенням тонузу блукаючого нерва.

2. Назвіть антиаритміки, що усувають тахіаритмію:

А. Лідокан В. Атропін сульфат С. Амідарон D. Атенолол Е. Новокаїнамід.

3. Побічні ефекти кордарона (аміодарону):

А. Брадикардія, AV-блокада В. Пневмопатія С. Тахікардія D. Підвищення АТ Е. Дисфункція щитовидної залози.

II. Ситуаційні завдання:

Задача 1. Хворому 70 років, після перенесеного інфаркту міокарда виникла шлуночкова екстрасистолія. Лікар призначив хворому антиаритмічний препарат для тривалого застосування, який послаблює вплив симпатичної іннервації на серце.

А) Визначити препарат.

Б) Пояснити механізм його дії.

Задача 2. Хворий 30 років скаржиться на загальну слабкість, погану переносимість фізичного навантаження, головокружіння. Останнім часом хворий декілька разів втрачав свідомість. При електрокардіографічному дослідженні діагностовано синдром слабості синусового вузла. Лікар вирішив розпочати фармакотерапію за допомогою холінотропного засобу.

А) Визначити препарат. Б) Обґрунтувати вибір цього засобу лікарем

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Антиаритмічні засоби			
1.	Хінідину сульфат Chinidini sulfas	таб. 0,1; 0,2 г,	перорально по 1 таб. 4 рази на добу
2.	Новокаїнамід Novocainamidum	таб. 0,25 г, амп. 10% - 5 мл	перорально по 1 таб. 3 - 4 рази в/в; в/м по 5 - 10 мл разом з 5% р-м глюкози або ізотонічного р-ну NaCl
3.	Лідокаїн Lidocainum	амп. 10% - 2 мл	в/м по 2 мл, в/в по 5 мл
4.	Аймалін Ajmalinum	таб. 0,05 г амп. 2,5% - 2 мл	перорально по 1 таб. 3 - 4 рази на добу в/м по 2 мл разом з 10 мл ізотонічного розчину NaCl
5.	Пропранолол (Анаприлін) Propranololum (Anaprilinum)	таб. 0,01; 0,04 г амп. 0,1% - 5 мл	перорально по 1 таб. 3 - 4 рази на добу в/в по 5 мл 0,1% р-ну в 20 мл 40 % р-ну глюкози
6.	Метопролол Metoprololum	таб. 0,05 ; 0,1 г	перорально по 1 таб. 2 - 3 рази на добу
7.	Аміодарон Amiodaropum	таб. 0,2 г амп. 5% - 3 мл	перорально по 1 таб. на добу в/в крапельно 0,6 - 1,2 г разом з 250 - 500 мл 5% розчину глюкози
8.	Верапаміл Verapamilum	таб. 0,04; 0,08 г амп. 0,25% - 2 мл	перорально по 1 таб. 3 рази на добу в/в повільно по 2 - 4 мл 2 - 3 рази на добу
9.	Калію хлорид Kalii chloridum	п.; таб. 0,5; 1 г амп. 4% - 50 мл	перорально по 1 таб. 3 рази на добу в/в крапельно, разом з 500 мл р-м глюкози або ізотонічного р-ну NaCl
10.	Атропіну сульфат Atropini sulfas	п., таб. 0,0005 г амп. 0,1% - 1 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу п/ш, в/м, в/в по 0,25 - 0,5 мл

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ

Тема заняття № 2.4. Антигіпертензивні лікарські засоби та засоби, що підвищують артеріальний тиск (гіпертензивні)

Мотивація:

Артеріальна гіпертензія одне з найбільш розповсюджених клініко-функціональних проявів системних патологічних станів організму. Поліетіологічність порушень регуляції артеріального тиску є причиною складності вибору адекватної фармакотерапії. Чітка діагностика етіології є засновком ефективної терапії зазначених патологічних станів.

Ціль навчання:

Чітко розмежовувати механізми регуляції артеріального тиску для адекватного використання фармакологічних засобів різних груп.

Теоретичні питання до заняття:

Класифікація антигіпертензивних засобів за локалізацією дії.

Фактори, що сприяють розвитку артеріальної гіпертензії.

Рейтинг Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) стосовно антигіпертензивних препаратів в лікуванні артеріальної гіпертензії та профілактики ускладнень гіпертонічної хвороби.

Порівняльна характеристика груп антигіпертензивних препаратів, за швидкістю розвитку гіпотензивного ефекту, за можливими побічними ефектами. Запобігання виникненню побічних ефектів.

Принципи комбінації антигіпертензивних засобів. Комбіновані гіпотензивні засоби (Папазол, Адельфан-Езидрекс, Синепрес, Бринердин, Кристепін, Ренітек).

Медикаментозна допомога при гіпертонічному кризі (Фуросемід, Пентамін, Клофелін, Магнію сульфат, Аміназин).

Гіпертензивні засоби. Класифікація за механізмом дії. Особливості застосування гіпертензивних при артеріальній гіпотонії, шоківих станах різної етіології, гострій серцево-судинній недостатності.

Орієнтовний план викладу матеріалу:

А. Класифікація антигіпертензивних засобів за локалізацією дії:

І. Нейротропні:

- центральної дії:

седативні – броміди, препарати Кропиви собачої та Валеріани, Магнію сульфат;

транквілізатори – Сибазон;

снодійні – Фенобарбітал;

стимулятори центральних α_2 -адренорецепторів – Клофелін, Метилдофа;

- периферичної дії:
гангліоблокатори – Бензогексоній, Пентамін, Гігроній;
симпатолітики – Резерпін, Раунатин, Октадин;
 α -адреноблокатори – Празозин, Доксазозин, Теразозин;
 β -адреноблокатори – Пропранолол [Анапрілін], Атенолол, Талінолол,
Метопролол;

$\alpha+\beta$ -адреноблокатори – Лабеталол, Карведілол.

II. Міотропні (периферичні судинорозширювальні засоби) – Папаверину гідрохлорид, Дротаверин [Но-Шпа], Дибазол, Апресин [Гідралазін], Пентоксифілін [Трентал], Магнію сульфат.

III. Антагоністи кальцію (блокатори кальцієвих каналів) – Ніфедипін, Амлодипін.

IV. Активатори калієвих каналів – Міноксидил, Нікорандил.

V. Засоби, що впливають на ренін-ангіотензин-альдостеронову систему (РААС):

- інгібітори АПФ – Каптоприл [Капотен], Еналаприл [Ранітек], Лізиноприл;

- блокатори ангіотензинових рецепторів – Лозартан;

- інгібітори реніну – Алескірен.

VI. Засоби, що регулюють водно-сольовий обмін (діуретики) – Фуросемід, Дихлортіазид, Спіронолактон, Індапамід [Арифон].

Б. Основна група антигіпертензивних препаратів (рекомендації ВООЗ):

- діуретики, β -адреноблокатори, інгібітори АПФ, блокатори рецепторів ангіотензину II, антагоністи кальцію, інгібітори реніну, α -адреноблокатори.

Додаткова група антигіпертензивних препаратів (рекомендації ВООЗ):

- центральні α_2 -адреноміметики, симпатолітики, периферичні вазодилататори, седативні, засоби впливу на систему нейропептидази, засоби впливу на систему простагландинів, засоби впливу на систему ендотелінів, стимулятори імідазолінових рецепторів.

В. Гіпертензивні засоби. Класифікація за механізмом дії:

I. Засоби, що стимулюють судинноруховий центр – аналептики – Кофеїн, Кордіамін.

II. Засоби, які тонізують ЦНС і серцево-судинну систему – адаптогени – настойка та рідкий екстракт Жень-Шеню, Родіоли рожевої, Елеутерококу, Лимоннику, Пантокрин.

III. Засоби периферичної судинозвужуючої та кардіотонічної дії:

- стимулятори $\alpha+\beta$ -адренорецепторів, дофамінових рецепторів судин і серця – Адреналіну гідрохлорид, Ефедрину гідрохлорид, Дофамін;

- стимулятори α -адренорецепторів – Норадреналіну гідротартрат, Мезатон;

- гормонопрепарати – Вазопресин, Преднізолон;

- кардіотонічні засоби – Добутамін.

Виписати у формі рецептів:

1. Анаприлін; 2. Атенолол; 3. Метопролол; 4. Празозин; 5. Доксазозин; 6. Каптоприл; 7. Еналаприл; 8. Ніфедипін; 9. Амлодипін; 10. Фуросемід; 11. Гідрохлортіазид (Дихлотіазид); 12. Клофелін; 13. Магнію сульфат; 14. Дибазол; 15. Папаверину гідрохлорид; 16. Кофеїну натрію-бензоат; 17. Адреналіну гідрохлорид; 18. Мезатон.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Препарат центральної та міотропної дії для купірування гіпертонічного кризу.

Інгібітор АПФ для лікування гіпертонічної хвороби й хронічної серцевої недостатності.

Кардіоселективний β -адреноблокатор у якості гіпотензивного засобу.

Периферичний вазодилататор у таблетках.

Засіб, що знижує артеріальний тиск за рахунок зменшення об'єму циркулюючої крові.

Засіб, що знижує АТ за рахунок зменшення роботи серця.

Гангліоблокатор для купірування гіпертонічного кризу або для створення керованої гіпотонії.

Гіпертензивний засіб при колапсі.

Гормонопрепарат для підвищення артеріального тиску при шоківих станах.

Антагоніст іонів кальцію тривалої дії для лікування гіпертонічної хвороби.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Ін'єкційні препарати для купірування гіпертонічного кризу:

1. Каптоприл; 2. Магнію сульфат; 3. Аміназин; 4. Фуросемід; 5. Пентамін.

2. Які препарати можуть викликати ортостатичний колапс?

1. Обзидан; 2. Аміназин; 3. Бензогексоній; 4. Фуросемід; 5. Каптоприл.

3. Покази до застосування атенололу:

1. Гіпотонія; 2. Гіпертонія; 3. Ішемічна хвороба серця; 4. Тахіаритмія; 5. Брадикардія.

4. Механізм дії еналаприлу:

1. Блокує β -адренорецептори; 2. Інгібує фосфодіестеразу; 3. Інгібує ангіотензинперетворюючий фермент; 4. Блокує α -адренорецептори; 5. Інгібує циклооксигеназу.

5. Назвіть гіпотензивні препарати із групи α -адреноблокаторів:

1. Пропранолол (Анаприлін); 2. Празозин; 3. Доксазозин; 4. Папаверин; 5. Теразозин.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Гіпертензивні засоби			
α+β-адреноміметики			
1.	Адреналіну гідрохлорид Adrenalinum hydrochloridum	амп. 0,1% - 1 мл	в/в крапельно по 1 мл разом з 500 мл 5% розчину глюкози
2.	Норадреналіну гідротартрат Noradrenalinum hydrotartras	амп. 0,2% - 1 мл	в/в крапельно по 1 мл разом з 500 мл 5% розчину глюкози
α-адреноміметики			
3.	Мезатон Mesatonum	амп. 1% - 1 мл	в/в по 1 мл разом з 20 мл 40% розчину глюкози
β-адреноміметики			
4.	Добутамін Dobutaminum	амп. 0,5% - 5 мл	в/в крапельно по 5 мл разом з 25 мл ізотонічного розчину NaCl
Симпатоміметики			
5.	Ефедрину гідрохлорид Ephedrinum hydrochloridum	таб. 50 мг амп. 5% - 1мл	перорально по 1 таб. п/ш; в/м по 1 мл 1 раз на добу
Антигіпертензивні засоби			
Периферичної дії:			
α-адреноблокатори			
6.	Празозин Prasosinum	таб. 1 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
7.	Тропафен Trofafenum	амп. 20 мг	в/м, попередньо розчинити у 2 мл розчинника
β-адреноблокатори			
Кардіоселективні β-адреноблокатори			
8.	Атенолол Atenololum	таб. 50 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
9.	Метопролол Methoprololum	таб. 50 - 100 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
$\beta_{1,2}$-адреноблокатори			
10.	Пропранолол (Анаприлін) Propranololum (Anaprilinum)	таб. 10 мг, амп. 0,1% - 5 мл	перорально по 1 таб. 3 рази на добу в/в по 5 мл разом з 20 мл 40% розчину глюкози
α+β-адреноблокатори			
11.	Лабеталол Labetalolum	таб. 200 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
Симпатолітики			
12.	Резерпін Reserpinum	таб. 0,25 мг	перорально по 1 таб. 2 рази на добу
13.	Октадин Octadinum	таб. 25 мг	перорально по 1 таб. 2 рази на добу

Центральної дії			
14.	Клофелін Clophelinum	таб. 0,015 мг амп. 0,01% - 0,5 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу в/в по 0,5 мл разом з 10 мл ізотонічного р-ну NaCl
15.	Метилдофа Methyldopha	таб. 250 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту			
16.	Каптоприл Captoprilum	таб. 50 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
17.	Лізиноприл Lisinoprilum	таб. 10 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
Блокатори ангіотензинових рецепторів			
16.	Лозартан Losartanum	таб. 50 мг	перорально по 1 таб. на добу
Блокатори кальцієвих каналів			
19.	Амлодипін Amlodipinum	таб. 10 мг	перорально по 1 таб. на добу
20.	Ніфедипін Nifedipinum	таб. 10 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
21.	Верапаміл Verapamilum	таб. 40 мг амп. 0,25% - 2 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу в/м по 2 мл 1 раз на добу
22.	Дилтіазем (діакордін) Diltiazemum	таб. 60; 90; 120 мг	перорально по 1 таб. 2 рази на добу
Периферичні судинорозширюючі засоби			
23.	Натрію нітропрусид Natrii nitroprussidum	амп. 25 мг	в/в крапельно (вмістиме ампули розчинити в 500 мл 5% розчину глюкози)
24.	Апресин Apressinum	таб. 25 мг	перорально по 1 таб. 3 рази на добу
25.	Дибазол Dibasolum	таб. 20 мг амп. 1% - 1 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу по 1 мл в/м
26.	Но-Шпа No-Spa	таб. 40 мг амп. 2% - 2 мл	перорально по 1 таб. 2 рази на добу в/м по 2 мл 1 раз на добу
27.	Магнію сульфат Magnesii sulfas	амп. 25% - 10 мл	в/м по 5 мл 1 раз на добу

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Тема заняття № 3. Засоби, що впливають на функцію органів дихання (відхаркуючі, протикашльові, бронхолітики, засоби, що використовують при набряку легень)

Мотивація:

Патологія органів дихання включає наступні синдромні комплекси: кашель, наявність мокроти та бронхіальну обструкцію. Кожен із зазначених синдромокомплексів зумовлений конкретними пато-фізіологічними механізмами і відповідно може бути купіруваний певними фармакологічними засобами, механізм дії котрих слід чітко розмежовувати при патогенетичному лікуванні.

Ціль навчання:

Вивчення механізмів впливу на кашльовий рефлекс та регуляції секреторно-продукції бронхо-легеневого апарату, а також тону гладко-м'язевого апарату бронхіол та можливості впливу на нього фармакологічних препаратів.

Теоретичні питання до заняття:

Протикашльові засоби. Класифікація. Загальна характеристика препаратів центральної та периферичної дії: Кодеїну фосфату, Глауцину, Окселадину, Лібексину, Бутамірату. Показання до застосування. Побічні ефекти.

Відхаркуючі засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика секреторних і муколітичних препаратів: настою трави Термопсису, відвару кореня Алтеї, Мукалтину, Трипсину кристалічного, Бромгексину, Амброксолу, Ацетилцистеїну. Фармакокінетика й фармакодинаміка. Побічні ефекти. Показання та протипоказання до застосування.

Бронхолітичні засоби. Класифікація. Фармакологія адреноміметичних засобів: Сальбутамолу, Орципреналіну сульфату, Фенотеролу. Фармакологія М-холіноблокаторів: Іпратропію броміду (Атровент), Платифіліну. Фармакологія міотропних бронхолітиків: Теофіліну, Еуфіліну, Папаверину. Фармакокінетика й фармакодинаміка. Можливі побічні ефекти.

Стимулятори синтезу сурфактанту. Загальна характеристика препаратів. Фармакологічна характеристика, показання до застосування Амброксолу (Лазолвану).

Можливість застосування протиалергічних і десенсибілізуючих засобів для лікування atopічної бронхіальної астми (Кромолін-натрію, Кетотифен).

Використання гормональних протизапальних препаратів у лікуванні бронхіальної астми (Флутиказону пропіонат, Беклометазону дипропіонат, Триамцинолон).

Стимулятори дихання. Класифікація. Фармакологічна характеристика Етімізолу, Сульфокамфокаїну, Кордіаміну, Карбогену. Показання до застосування, побічні ефекти.

Лікарські засоби, застосовувані при набряку легень. Тактика надання допомоги при набряку легень, вибір лікувальних засобів (серцеві глікозиди, діуретики, глюкокортикоїди, адреноміметики, гангліоблокатори, наркотичні анальгетики, спирт етиловий).

Виписати у формі рецептів:

1. Настій трави термопсису; 2. Відвар кореня алтеї з натрію гідрокарбонатом; 3. Бромгексин у таблетках; 4. Амброксол у таблетках, ампулах і сиропі; 5. Ацетилцистеїн в ампулах і таблетках; 6. Сальбутамол в аерозолі; 7. Еуфілін в ампулах; 8. Лібексин; 9. Кордіамін в ампулах і флаконах для приймання перорально; 10. Етимізол у таблетках і ампулах; 11. Кодеїну фосфат у порошках.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

1. Засіб для стимуляції дихання при отруєнні снодійними препаратами;
2. Наркотичний анальгетик як протикашльовий засіб;
3. Протикашльовий засіб з місцевоанестезуючими властивостями;
4. Відхаркуючий засіб рослинного походження;
5. Відхаркуючий засіб при в'язкому мокротинні, яке погано відділяється;
6. Препарат для попередження нападу бронхіальної астми;
7. Препарат для купірування астматичного статусу;
8. Препарат для профілактики нападів бронхіальної астми алергічного генезу;
9. Діуретичний препарат для лікування набряку легень;
10. Препарат для лікування набряку легень, який запобігає піноутворенню (піногасник);
11. Відхаркуючий засіб, що стимулює синтез сурфактанту.

Завдання для самоконтролю.

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Указати можливі механізми дії відхаркуючих засобів:
 1. Підвищують активність миготливого епітелію;
 2. Розширюють бронхи;
 3. Підсилюють секрецію бронхіальних залоз;
 4. Розріджують бронхіальний слиз;
 5. Підвищують перистальтичні скорочення бронхіол.
2. Відзначити групи препаратів, які можна використовувати при набряку легень:
 1. Що знижують тиск у молоту колі кровообігу;
 2. Що зменшують кількість рідини в організмі;
 3. Піногасники;
 4. Адсорбуючі;
 5. Що стимулюють роботу серця й покращують гемодинаміку.
3. Відзначте відхаркуючі засоби, що сприяють утворенню сурфактанту:
 1. Екстракт Термопсису;
 2. Бромгексин;
 3. Мукалтин;
 4. Амброксол (Лазол-

ван); 5. Терпингідрат.

4. Відзначте групи препаратів, що знімають спазм бронхів (бронхолітики):
1. М-холіноблокатори; 2. β -адреноміметики; 3. β -адреноблокатори; 4. Спаз-молітики; 5. Глюкокортикоїди.

5. Виділіть протикашльові засоби центральної дії:
1. Кодеїн; 2. Глауцин; 3. Лібексин; 4. Мукалтин; 5. Амброксол.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Аналептики			
1.	Етимізол Aethimizolum	п., таб. 0,1 г амп. 1% і 1,5% 3 і 5 мл	перорально 0,1 г в/м, в/в 3 – 5 мл
2.	Камфора Camphora	п. амп. 20% - 1 і 2 мл олійно-го розчину	перорально 0,1- 0,2 г п/ш 1 – 2 мл
3.	Сульфокамфокаїн Sulphocamphocainum	амп. 10% - 2 мл	п/ш, в/м, в/в струминно або крапельно 0,2 г 2 - 3 рази на день
4.	Карбоген Carbogenum	суміш O_2 (93 - 95%) і газу (5 - 7%) CO_2	інгаляційно
Протикашльові засоби			
5.	Кодеїну фосфат Codeini phosphas	п., таб. 0,015; 0,03 г	перорально
6.	Глауцину гідрохлорид Glaucini hydrochloridum	таб. 0,05 г	перорально 1 таб. 2 - 3 рази на день
7.	Окселадин Oxeladinum	таб. 0,01; 0,02 г	перорально 1 - 2 таб. 3 - 4 рази на день
8.	Лібексин Libexinum	таб. 0,1 г	перорально 1 таб. 3 - 4 рази на день
9.	Бутамірату цитрат Butamirate citrate	д. 0,005г; 0,02 г розчин 2% і 4% сироп 0,04%	перорально 1 таб. 2 рази на день 20 крапель розчину 3 рази на день 1 ч. ложки сиропу 3 - 5 разів на день
Відхаркувальні засоби			
10.	Трава термопсису Herbae Thermopsidis	трава по 100 г	перорально 1 ст. ложка 3 - 4 рази на день (настій 0,6:200 мл)

11.	Відвар коріння алтеї Decoctum radidis Althaeae	подрібнений корінь по 100 г	перорально 1 ст. ложка 3 - 4 рази на день (настій або відвар 6,0:180 мл)
12.	Мукалтин Mucaltinum	таб. 0,05 г	перорально 1 - 2 таб. 2 - 3 рази на день
13.	Трипсин кристалічний Trypsini crystallisatum	ф. порошок для ін'єкцій 0,01; 0,005 г	в/м 0,005 г в 1 - 2 мл ізотонічного розчину NaCl 1 - 2 рази на день
14.	Бромгексин Bromhexinum	таб. 0,008 г	перорально 1 таб. 3 - 4 рази на день
15.	Амброксол Ambroxolum	таб. 0,03 г ф. для інгаляцій 0,75% - 100 мл амп. 0,5% - 2 мл	перорально 1 таб. 3 рази на день інгаляційно 1 - 2 рази на день в/м, в/в 0,03 - 0,045 г 2 - 3 рази на день
16.	Ацетилцистеїн Acetylcysteinum	таб. 0,2 г. амп. для інгаляцій 20% - 5 мл. амп. для ін'єкцій 10% - 2; 5; 10 мл.	перорально 1 таб. інгаляційно 3 - 4 рази на день в/м 0,2 г 2 - 3 рази на день в/в 0,5 г 2 рази на день
Бронхолітичні засоби			
17.	Сальбутамол Salbutamolom	аерозоль 10 мл таб. 0,002	інгаляційно (доза складає 0,0001) 1 - 2 інгаляції 3 - 4 рази перорально 1 таб. 3 - 4 рази на день
18.	Орципреналіну сульфат Orciprenalini sulfas	аерозоль 10 мл амп. 0,05% - 1; 10 мл. таб. 0,02 г	інгаляційно (доза складає 0,00075) 1 - 2 інгаляції 2 - 3 рази на день в/м, п/ш, в/в по 1 - 2 мл перорально по 1 таб. 3 рази на день
19.	Фенотерол Fenoterolum	аерозоль 15 мл	інгаляційно (доза складає 0,00002) 1 - 2 інгаляції 2 - 3 рази на день
20.	Іпратропію бромід Ipratropium bromide	аерозоль 15 мл	інгаляційно (доза складає 0,00002) 1 - 2 інгаляції 3 - 4 рази на день
21.	Тіотропію бромід Tiotropium bromidum	капсули 0,000018 г	перорально 1 капс. 1 раз на день
22.	Теофілін Theophyllinum	порошок суппозиторії 0,2 г	перорально 0,1 - 0,2 г 2 - 4 рази на день після прийому їжі ректально 0,2 г 1 - 2 рази на день

23.	Еуфілін Euphyllinum	п., таб. 0,15 г амп. 2,4% -10 мл і 24% - 1 мл	перорально 0,15 г 2 рази на день в/в по 10 мл в/м 1 мл 2 мл на день
Протиалергічні та десенсибілізуючі засоби			
24.	Кромолін-натрій Cromolin-sodium	капс. для турбо-інгальатора 0,02 г	інгальційно по 0,02 г 4 рази на день
25.	Кетотифен Ketotifen	капс., таб. 0,001 г сироп 0,02% - 100 мл	перорально 0,001 г 2 рази на день 1 ч. ложка сиропу 2 рази на день
Протизапальні засоби			
26.	Флутиказону пропіонат Fluticasone	дозований назальний аерозоль 50 мкг/доза (60 або 120 доз) дозований порошок для інгальцій 50 мкг/доза	інтраназально 100 мкг 1 раз на добу інгальційно 100 - 500 мкг 2 рази на добу
27.	Беклометазону дипропі- онат Beclometazoni dipropionas	аерозоль 15 мл	інгальційно (доза складає 0,00005) 1 - 2 інгальції 2 - 3 рази на день
28.	Флунісолід Flunisolide	0,025% назальний розчин	інгальційно 100 мкг 2 рази на день
29.	Тріамцинолон Triamcinolonum	таб. 0,004 г	перорально 1 таб. 2 - 4 рази на день
Засоби, які застосовують при набряку легенів			
30.	Строфантин		
31.	Дигоксин		
32.	Корглікон		Див. «Серцеві глікозиди»
33.	Гігроній		
34.	Пентамін		Див. «Гангліоблокуючі засоби»
35.	Бензогексоній		
36.	Фуросемід		Див. «Сечогінні засоби»
37.	Манніт		
38.	Мезатон		Див. «Адреноміметичні засоби»
39.	Ефедрину гідрохлорид		
40.	Морфіну гідрохлорид		Див. «Наркотичні анальгетики»
41.	Фентаніл		
42.	Спирт етиловий		Див. «Спирт етиловий»
43.	Преднізолон		Див. «Глюкокортикоїди»

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ,
ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА СКОРОТЛИВУ АКТИВНІСТЬ МІОМЕТРІЮ**
Тема заняття № 4. Засоби, що регулюють тонус міометрію

Мотивація:

Скоротлива функція міометрію зумовлена активацією гладком'язевих компонентів матки. Інтенсивність цього процесу регулюється нейро-гуморальними механізмами (утеротонічними та токолітичними засобами), котрі потребують їх чіткого розуміння. Це є важливим зокрема в медичній практиці де широко використовуються фармакологічні засоби для її регуляції.

Ціль навчання:

Вивчення механізму функціонування скоротливої активності міометрію під впливом фармакологічних засобів.

Теоретичні питання до заняття:

Класифікація засобів, які впливають на тонус і скоротливу активність міометрію. Фармакокінетика й фармакодинаміка. Побічні ефекти. Показання та протипоказання до застосування.

Фармакологічна характеристика засобів, які стимулюють скоротливу активність міометрію: антихолінергасні засоби (Прозерин), гормональні препарати (Окситоцин, Естрон, Естрадіолу дипропіонат), препарати кальцію (Кальцію хлорид), препарати, що містять простагландини (Динопрост, Динопростон).

Засоби, які використовують для зупинки маткових кровотеч: алкалоїди маткових ріжків (Ергометрину малеат). Побічна дія, гостре й хронічне отруєння, допомога при отруєнні. Особливості дії малих маткових засобів (трава Грициків [Вівчарська сумка], лист Барбарису).

Засоби, які знижують тонус і скоротливу активність міометрію, розслабляють шийку матки: М-холіноблокатори (Атропіну сульфат, Платифіліну гідротартрат), β_2 -адреноміметики (Фенотерол [Партусистен], Гексопреналін [Гініпрал]), міотропні спазмолітики (Магнію сульфат, Дротаверин [Но-Шпа]), гормональні препарати (Прогестерон).

Виписати у вигляді рецептів:

1. Окситоцин; 2. Естрон; 3. Естрадіолу пропіонат; 4. Динопрост; 5. Кальцію хлорид; 6. Динопростон; 7. Ергометрину малеат; 8. Атропіну сульфат; 9. Магнію сульфат; 10. Дротаверин (Но-Шпа); 12. Прогестерон; 13. Фенотерол.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Засіб гормональної природи для посилення родової діяльності;
Токолітик, що володіє гіпотензивним і протисудомним ефектами;
Засіб із групи простагландинів для посилення родової діяльності;
Засіб для зупинки маткової кровотечі після пологів;

Утеротонічний препарат, який протипоказаний для стимуляції пологів;
Засіб для лікування метрорагій (маткових кровотеч), пов'язаних з порушенням менструального циклу, що використовується для його нормалізації;
Препарат рослинного походження, використовуваний у гінекології для зупинки кровотеч;
Найбільш сильнодіючий засіб для стимуляції пологів;
 β_2 -адреноміметик для попередження передчасних пологів.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Маткові засоби, застосовувані в акушерстві для стимуляції родової діяльності:

А. Окситоцин, Пітуїтрин; В. Динопрост, Простенон; С. Естрон, Естрадіол;
D. Но-Шпа, Папаверин; E. Іздрин.

2. Маткові засоби, застосовувані в акушерстві для послаблення родової діяльності:

А. Гініпрал, Партусистен; В. Ацеклідин; С. Простагландини; D. Атропін, Платифілін; E. Фолікулін.

3. Призначити препарат для зупинки маткових кровотеч:

А. Прогестерон; В. Атропіну сульфат; С. Ергометрин; D. Екстракт водяного перцю; E. Папаверину гідрохлорид.

4. Показання до призначення препаратів маткових ріжків:

А. Для переривання вагітності; В. Стимуляція родової діяльності; С. Післяпологові атонічні маткові кровотечі; D. З метою прискорення відходження плаценти; E. При загрозі аборту.

5. До якої групи препаратів відноситься партусистен:

А. β_2 -адреноміметиків; В. β_2 -адреноблокаторів; С. М-холіноміметиків;
D. М-холіноблокаторів; E. Спазмолітиків.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
1.	Динопрост Dinoprostum (Ензапрост F (простагландин F2a))	амп. 0,5% - 1 мл амп. по 1 і 5 мг порошок для парентерального введення	в/в 5 мг розводять у 500 мл 5% р-ну глюкози (крапельно повільно), екстраамніально, інтраамніально, інтрацервікально
2.	Окситоцин Oxytocinum	амп. 1 мл (5 ОД)	в/в (крапельно, у 500 мл 5% р-ну глюкози); в/м, ін'єкційно в шийку матки (по 0,5 - 2,0 мл)
3.	Ергометрин Ergometrinum	амп. 0,02% р-н 1 мл таб. по 0,0002 г;	в/м, в/в (по 0,5 - 1,0 мл); сублінгвально по 1 таб.
4.	Фенотерол Fenoterolum	таб. 0,005 г; амп. 0,005% - 10 мл.	по 1 таб. кожні 3 - 6 год; в/в (50 мкг/хв).
5.	Атропіну сульфат Atropinum sulfas	таб. по 0,0005 г амп. 0,1% -1 мл;	по 1 таб; п/ш, в/м, в/в
6.	Дротаверин (Но-Шпа) Drotaverinum (No-Spa)	таб. 0,04 г; амп. 2% р-н 2 мл	по 1 таб; в/м, в/в (повільно)

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Тема заняття № 5.1. Фармакологія лікарських засобів, що впливають на функцію органів травлення (засоби, що впливають на секрецію)

Мотивація:

Порушення функціонального стану шлунку та підшлункової залози є складовою багатьох захворювань шлунково-кишкового тракту. Виходячи з цього фармакологічні засоби, котрі регулюють і нормалізують секреторно-моторну функцію - здатні, як профілакувати виникнення, так і здійснювати терапію, а також запобігати подальшому прогресуванню захворювань.

Ціль навчання:

Вивчення механізму секреторно-моторної функції шлунку та підшлункової залози під впливом фармакологічних засобів.

Теоретичні питання до заняття:

Засоби, що впливають на апетит. Стимулюючі апетит: гіркоти (гіркоти, настій Полину), та інші стимулятори апетиту (Інсулін, Анаболічні стероїди). Їхнє використання для лікування анорексії та кахексії.

Анорексигенні засоби. Їхнє застосування для лікування булемії, ожиріння. Стимулятори шлункової секреції (Пентагастрин, Гістамін) і засоби замісної терапії (Шлунковий сік натуральний, Пепсин, Соляна кислота, Ацидин-Пепсин, Пепсидил). Покази до застосування.

Засоби, що пригнічують шлункову секрецію (антисекретики). Фармакологічна характеристика М-холіноблокаторів (Пірензепін, Гастроцепін), H₂-гістаміноблокаторів (Ранітидин, Фамотидин), блокаторів протонної помпи (Омепразол). Їхнє використання в комплексному лікуванні виразкової хвороби (Маахстрихська угода), гіперацидного гастриту, рефлюкс-езофагіту.

Фармакологічна характеристика антацидних засобів, що знижують кислотність шлункового соку (Натрію гідрокарбонат, Магнію окис, Алюмінію гідроксид, Алмагель, Маалокс).

Фармакологічна характеристика гастроцитопротекторів (препарати бісмуту [Де-Нол], Сукральфат), які здійснюють захист слизової оболонки, а також засобів, що підвищують резистентність слизової оболонки до ушкоджуючих факторів (Простагландини - Мізопропол). Покази до застосування.

Засоби, що стимулюють репаративні процеси (репаранти) для лікування виразкової хвороби шлунку (Обліпихова олія, Даларгін).

Засоби замісної терапії при недостатній ексекреторній функції підшлункової залози (комбінація ферментів підшлункової залози [Панкреатин, Панзинорм форте, Фестал, Мезим форте, Креон]). Покази до застосування.

Антиферментні або антипротеазні засоби, що зменшують активність ферментів підшлункової залози (Контрикал, Кислота амінокапронова), інгібітори

ліпази (Орлістат [Ксенікал]). Покази до застосування.

Виписати у формі рецептів:

1. Настій Полину; 2. Орлістат (Ксенікал); 3. Пепсидил; 4. Ацидин-Пепсин;
5. Пірензепін (Гастроцепін); 6. Омепразол (Омес); 7. Ранітидин; 8. Фамотидин (Квамател); 9. Альмагель; 10. Маалокс; 11. Де-нол; 12. Мізопростол; 13. Мезим форте; 14. Фестал; 15. Панзинорм форте; 16. Контрикал.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Засіб для стимуляції апетиту;

Засіб для стимуляції секреторної активності при гіпоацидних станах;

Антисекретик - блокатор протонної помпи для лікування гіперацидних станів;

Холінолітик локальної дії для зниження секреції соляної кислоти при гіперацидному гастриті;

H_2 -гістаміноблокатор для лікування гіперацидних станів;

Антацидний засіб у вигляді суспензії (гелю) для лікування рефлюкс-езофагіту;

Гастропротектор використовуваний при лікуванні виразкової хвороби шлунку;

Гастропротектор для профілактики виразкоутворення при застосуванні НПЗП;

Антацидний засіб у таблетках для лікування гіперацидного гастриту;

Антацидний засіб з антимікробним ефектом для лікування виразкової хвороби шлунку;

Репарант для лікування виразкової хвороби;

Ферментний препарат, замісної терапії при патології підшлункової залози;

Антиферментний препарат використовуваний при лікуванні панкреатиту;

Засіб для покращення ферментативної активності травлення;

Засіб для усунення синдрому печії;

Ферментний препарат для лікування хронічного панкреатиту.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Укажіть механізм дії Циметидину (Ранітидину, Фамотидину):

А. Блокують H -холінорецептори; В. Блокують α -адренорецептори; С. Блокують H_2 -гістамінорецептори; Д. Пригнічують секрецію соляної кислоти й пепсину; Е. Блокують H_1 -гістамінорецептори.

2. Укажіть показання до застосування гастроцепіну:

А. Глаукома; В. Гіперацидний гастрит; С. Гіпоацидний гастрит; Д. Аденома передміхурової залози; Е. Виразкова хвороба шлунку.

3. Укажіть групи шлункових антисекретиків:

А. Холінолітики атропін і пірензепін; В. Симпатолітики раунатин і резерпін
С. H₂-гістаміноблокатори ранітидин і фамотидин; Д. Інгібітор протонного насосу омепразол; Е. Синтетичний аналог простагландину Е мізопростол.

II. Ситуаційна задача:

Хворий, який страждає гіперацидним гастритом, для усунення печії багаторазово протягом дня застосовував порошокоподібний засіб, що швидко знімав явища печії, але його застосування супроводжувалось відрижкою газу. Через тиждень самолікування у нього з'явилися: нудота, блювання, судоми, підвищення сухожильних і періостальних рефлексів, алкалоз.

- Визначити препарат, що викликав побічні ефекти.
- Чому виникли дані явища?
- Які заходи допомоги?
- Які засоби не мають такої побічної дії?

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Засоби, що впливають на апетит			
1.	Збір для стимуляції апетиту Species amarae	збір – трава полину, трава деревію 4:1 – для настою 1 ст. л. на склянку окропу.	1 ст. л. за 15 - 30 хв. до прийому їжі
2.	Фепранон Phepranopium	д. 0,025 г	1 драже 2 - 3 рази на день за 15 - 30 хв. до прийому їжі
Діагностичні засоби			
3.	Пентагастрин Pentagastrinum	амп. 0,025% - 2 мл	п/ш з розрахунку 6 мкг на 1 кг маси тіла
4.	Гістаміну дигідрохлорид Histamini dihydrochloridum	амп. 0,1% - 1 мл	п/ш по 10 мкг на 1 кг маси тіла
Засоби замісної терапії			
5.	Кислота хлорводнева розбавлена Acidum hydrochloricum dilutum	ф. 30; 100 мл	перорально по 10 - 15 краплі, в 1/2 склянки води під час їжі
6.	Пепсин Pepsinum	п. 0,2; 0,5 г	перорально по 0,2 - 0,5 г до або під час їди

7.	Сік шлунковий натуральний Succus gastricus naturalis	ф. 100 мл	перорально по 1-2 ст. лож- ці під час або після їди
Засоби, що знижують секрецію шлунка			
8.	Ранітидин Ranitidinum	таб. 0,15; 0,3 г	перорально по 0,15 г 2 - 3 рази на добу
9.	Фамотидин Famotidinum	таб. 0,02; 0,04 г	перорально по 0,02 - 0,04 г 1 раз на добу
10.	Омепразол Omeprazolom	таб.; кап. 0,02 г	перорально по 0,02 г 1 раз на добу
Антацидні засоби			
11.	Натрію гідрокарбонат Natrii hydrogencarbonas	порошок	перорально по 0,5 - 1 г на прийом
12.	Магнію оксид Magnesii oxydum	порошок	перорально по 0,25 - 1 г на прийом; при отруєнні кислотами по 3 - 5 г на прийом
13.	Альмагель (Альмагель А) Almagel (Almagel A)	ф. 170 мл	по 1 - 2 ч. ложки за 30 хв до їди і перед сном
Засоби, що застосовують при порушенні екскреторної функції підшлункової залози			
14.	Панкреатин Pancreatinum	таб по 0,25 і 0,5 г.	перорально по 1 табл. 3 рази на день
15.	Панзинорм форте Panzygnorm forte	таб вкриті оболонкою.	перорально по 1 табл. 3 рази на день під час їди
16.	Фестал Festal	драже по 60 і 100 шт.	перорально по 1-3 драже під час чи після їди
17.	Контрикал Contrykal	фл по 10 000, 30 000, 50 000 ОД.	в/в крапельно по 10 000-50 000 ОД на добу; у черевну порожнину по 10 000-20 000 ОД

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО РЕГУЛЮЮТЬ ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Тема заняття № 5.2. Лікарські засоби, що впливають на функцію органів травлення (тонус, моторику ШКТ)

Мотивація:

Основними клінічними синдромами патології шлунково-кишкового тракту, окрім зміни інтенсивності і якості секреції є порушення просування хімусу по травному каналу - тобто неадекватність моторно-евакуаторної функції: нудота, зниження моторики шлунку, блювання, метеоризм, кольки, закрепи, проноси.

Ціль навчання:

Вивчення механізмів регуляції моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту за дії фармакологічних засобів.

Теоретичні питання до заняття:

Блювотні засоби центральної дії фармакологічна характеристика, показання та протипоказання до застосування (Апоморфіну гідрохлорид).

Засоби, що стимулюють моторику та застосовуються для лікування атонії шлунку й кишечника: М-холіноміметики та антихолінергетичні (Прозерин).

Проносні засоби, покази, класифікація за походженням, локалізацією та механізмом дії: сольові (Магнію сульфат), що містять антраглікозиди (Сенадексин), рослинні олії (Рицинова олія), синтетичні (Гутталакс, Бісакодил, Дуфалак), комбіновані (Кафіол, Регулак).

Засоби, що пригнічують моторику і усувають спазми гладкої мускулатури: М-холіноблокатори (Атропін), гангліоблокатори, міотропні спазмолітики (Но-Шпа), комбіновані препарати (Баралгін [Спазган]). Показання до застосування.

Протиблювотні засоби центральної дії, фармакологічна характеристика, показання та протипоказання до застосування: нейролептики (Етаперазин, Тетилперазин [Торекан]), М-холіноблокатори, антигістамінні (Димедрол), блокатори дофамінових (Мотиліум [Домперидон], Метоклопрамід [Церукал]) і серотонінових рецепторів (Ондансетрон).

Протиблювотні засоби периферичної (рефлекторної) дії, фармакологічна характеристика, показання та протипоказання до застосування: місцеві анестетики (Анестезин), охолоджуючі (Ментол), обволікаючі (слизи).

Протипроносні засоби, фармакологічна характеристика, показання та протипоказання до застосування: синтетичні опіюїди (Лоперамід [Імодіум]), в'язучі, обволікаючі, адсорбуючі. Флатуленти (вітрогіні засоби) препарати М'яти, Ромашки, настій насіння кропу; антифлатуленти (Семетикон [Еспумізан]).

Засоби для парентерального забезпечення енергетичних потреб організму (Поліамін, Ліпофундин)

Виписати у формі рецептів:

1. Прозерин; 2. Атропіну сульфат; 3. Апоморфіну гідрохлорид; 4. Лоперамід (Імодіум); 5. Но-Шпа; 6. Баралгін (Спазмалгон); 7. Метоклопрамід (Церукал); 8. Мотиліум (Домперидон); 9. Тіетилперазин (Торекан); 10. Анестезин для приймання перорально; 11. Магнію сульфат як проносний засіб; 12. Сенадексин; 13. Рицинова олія; 14. Гутталакс; 15. Бісакодил.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Протиблювотний та протигикавковий засіб;
Засіб, що підсилює перистальтику і зменшує гіперацидний стан;
Спазмолітик для купірування кишкової кольки;
Засіб для лікування хронічних закрепів;
Блювотний засіб для швидкого очищення шлунку при отруєннях;
Засіб для швидкого очищення кишечника при отруєннях;
Засіб для лікування проносів;
Засіб для посилення моторики при післяопераційній атонії;
Холінолітик для купірування кишкової кольки.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Серед препаратів виділіть стимулятори моторики ШКТ (прокінетики):
А. Аспірин; В. Метоклопрамід (Церукал, Мотиліум); С. Атропін; D. Прозерин;
E. Екстракт беладонни.

2. Відзначте можливі механізми дії протиблювотних засобів:
А. Пригнічення ЦНС і блювотного центру; В. Збудження ЦНС і блювотного центру; С. Збудження рецепторів пускової зони блювотного центру; D. Блокада рецепторів пускової зони блювотного центру; E. Порушення передачі імпульсів з рефлексогенних зон на блювотний центр.

3. Виділіть протидіарейні (протипроносні) засоби
А. Сенадексин; В. Вугілля активоване; С. Фестал, дигестал; D. Імодіум (Лоперамід, Ентерол); E. Смекта.

4. Виберіть рослини, що проявляють проносний ефект:
А. Звіробій; В. Ревінь; С. Календула (Нагідки); D. Жостер (Крушина); E. Валеріана.

5. Відзначте побічні ефекти Дротаверину (Но-Шпа):
А. Зниження АТ; В. Підвищення АТ; С. Запаморочення; D. Серцебиття;
E. Аритмії.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб застосування
Проносні засоби			
1.	Магнію сульфат Magnesii sulfas	п. 60 г	перорально по 10 - 30 г натще або за 30 хв. до їди
2.	Олія рицинова Oleum Ricini	ф. 30; 50 мл капс. 1 г	перорально по 15 - 20 г
3.	Екстракт крушини сухий Extractum Frangulae siccum	табл. 0,2 г	перорально по 1 - 2 таб. перед сном
4.	Таблетки екстракту сени сухого Tabulettae extracti Sennae siccum	таб. 0,3 г	перорально по 1 - 2 таб. перед сном
5.	Фенолфталеїн Phenolphthaleinum	таб. 0,1 г	перорально по 1 - 2 таб. на прийом
6.	Ізафенін Isapheninum	таб. 0,01 г	перорально по 1/2 - 1 таб. 1 - 2 рази на день
Протипроносні засоби			
7.	Лопераміду гідрохлорид Loperamidi hydrochloridum	капс.; таб. 0,002 г розчин для прийому всередину 0,02 % - 100 мл.	перорально 2 капсули або таблетки, а потім по 1 таб. після кожного акту дефекації.
Розчини для парентерального живлення			
8.	Поліамін Polyaminum	ф. 100; 200; 400 мл	внутрішньовенно крапельно
9.	Ліпофундин Lipofundinum	ф. 100; 500 мл	внутрішньовенно крапельно

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Тема заняття № 5.3. Гепатопротектори та жовчогінні засоби

Мотивація:

Печінка відіграє важливу роль, як при патології шлунково-кишкового тракту, так і при патології серцево-судинної системи, є органом який виконує детоксикаційно-елімінаційну функцію, впливає на обмін ліпідів та секрецію жовчі, у зв'язку з чим застосування фармакологічних засобів є важливим, як при захворюваннях власне печінки, так і при патології інших органів і систем.

Ціль навчання:

Вивчення механізмів регуляції жовчоутворюючої та дезинтоксикаційно-елімінаційної функції під впливом фармакологічних засобів.

Теоретичні питання до заняття:

Жовчогінні засоби, що збільшують утворення жовчі (холеретики – Аллохол, Холензим), що підсилюють відтік жовчі (холекінетики – Магнію сульфат - особливості клінічних ефектів в залежності від способу введення), холеспазмолітики (Атропін, Но-Шпа), жовчогінні рослинного походження (квіти Безсмертника, Кукурудзяні рильця, плоди Шипшини [Холосас]). Показання до застосування різних груп жовчогінних засобів.

Гепатопротектори (Карсил [Легалон], Дарсил, Есенціале, Гепабене, Тіотриазолін). Показання до застосування, механізм дії.

Холелітазні (Хенофальк, Урсофальк) засоби. Показання до застосування, механізм дії.

Препарати, що містять природні або напівсинтетичні флавоноїди (Розтопша плямиста [Сілібін, Сірімарин, Карсил]).

Препарати тваринного походження (Сірепар, Вітогепат).

Препарати, що містять есенціальні фосфоліпіди (Есенціале), фосфатиди (Холін).

Амінокислоти та їх похідні (Глутамінова кислота, Ліпоева кислота, Глутаргін).

Виписати у формі рецептів:

1. Аллохол; 2. Магнію сульфат; 3. Холосас; 4. Карсил (Легалон); 5. Есенціале; 6. Гепабене; 7. Тіотриазолін; 8. Сілімарин.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Холекінетик для проведення сліпого зондування;

Холесекретик для лікування хронічного холангіту, хронічного гепатиту;

Гепатопротектор використовуваний при лікуванні токсичного гепатиту, цирозу печінки;

Жовчогінний засіб рослинного походження;
Гепатопротектор.

Завдання для самоконтролю.

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Назвіть рослини, котрим притаманна жовчогінна дія:
А. Беладонна (листя); В. Безсмертник (квіти); С. Валеріана (корінь); Д. Шипшина (плоди); Е. Кукурудза (рильця).

2. Виділіть протипоказання до застосування жовчогінних засобів:
А. Обтураційна жовтяниця; В. Дискінезія жовчних шляхів; С. Закрепи; Д. Виразкова хвороба шлунку; Е. Гострі гепатити й панкреатити.

II. Ситуаційна задача:

Хворий на жовчокам'яну хворобу самостійно приймав настій кукурудзяних приймочок. Незабаром біль в правому підребер'ї різко підсилювся, шкіра і слизові оболонки пожовтіли. Була діагностована механічна жовтяниця.

- А) Чи могло самолікування стати причиною даного ускладнення?
Б) Якими засобами слід було лікувати хворого?

III. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Жовчогінні засоби, гепатопротектори			
1.	Таб. «Алохол» Tab. «Allocholum»	таблетки, покриті оболонкою	перорально по 2 таб. 3 рази на день після їди
2.	Таб. «Холензим» Tab. «Cholenzymum»	таблетки, покриті оболонкою	перорально по 1 таб. 1- 3 рази на день
3.	Холосас Cholosasum	ф. 300 мл	перорально по 1 ч. ложці 2 - 3 рази на день
4.	Холагол Cholagolum	ф. 10 мл	перорально по 5 крап. 3 рази на день за 30 хв. до їди
5.	Фламін Flaminum	таб. 0,05 г	перорально по 1 таб. 3 р/день за 30 хв. до їди
6.	Есенціале Essentiale	амп. 5 мл	внутрішньовенно по 5 мл
7.	Капс. Сілімарин Caps. «Silimarin»	капсули	

8.	Магнію сульфат Magnesii sulfas	порошок 60 г; драже по 0,035 г. р-н 25 %	перорально по 1 ст. ложці 20 - 25 % розчину, по 1 - 2 драже на день після їди; для дуоденального зонду- вання у дванадцятипалу кишку по 50 мл 30 - 33 % розчину
----	-----------------------------------	---	---

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ФАРМАКОЛОГІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ,
ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ**
**Тема заняття № 5.4. Гіполіпідемічні, антиатеросклеротичні засоби,
ангіопротектори**

Мотивація:

Порушення обміну ліпідів є причиною низки патологічних станів зокрема патології судин - атеросклерозу. Однією із форм порушення обміну ліпідів є різні типи ожиріння. Засоби впливу на обмін ліпідів здатні профілакувати виникнення цих захворювань та зменшити інтенсивність їх прогресування.

Ціль навчання:

Вивчення механізмів регуляції обміну ліпідів під впливом фармакологічних засобів для нормалізації їх рівня у крові.

Теоретичні питання до заняття:

Поняття про протиатеросклеротичні засоби, їх класифікація за механізмом дії.

Фармакодинаміка, порівняльна характеристика гіполіпідемічних засобів інгібіторів всмоктування холестерину з шлунково-кишкового тракту (Холестирамін, Поліспонін). Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Фармакодинаміка, порівняльна характеристика гіполіпідемічних засобів інгібіторів синтезу й переносу холестерину в організмі - статини: Ловастатин, Симвастатин, Флувастатин, Пробукол. Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Фармакодинаміка, порівняльна характеристика засобів, що стимулюють метаболізм (Есенціале, Ліпостабіл) і виведення холестерину з організму (жовчогінні препарати). Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Засоби, що вибірково знижують вміст тригліцеридів в організмі (Інгібітори тригліцеридсинтази). Фармакологія похідних фіброевої кислоти (фібратів): Фенофібрат. Нікотинова кислота. Механізм дії. Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Реологічні властивості крові та їх вплив на ендотелій стінки судин (Гепарин).

Антиоксиданти (Токоферолу ацетат [Вітамін Е], Ретинол [Вітамін А], Аскорбінова кислота [Вітамін С], Метіонін, Глутамінова кислота). Фармакодинаміка, порівняльна характеристика. Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Ангіопротектори (Пармідин, Етамзилат натрію, Кверцетин). Механізм дії. Покази. Протипокази. Побічні ефекти.

Виписати у формі рецептів:

1. Холестирамін; 2. Поліспонін; 3. Ловастатин; 4. Симвастатин; 5. Флувастатин; 6. Пробукол; 7. Есенціале; 8. Фенофібрат; 9. Нікотинова кислота; 10. Токоферолу ацетат; 11. Аскорбінова кислота; 12. Пармідин.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Засіб, що сприяє підвищенню виведення з організму холестерину та жовчних кислот;

Інгібітор синтезу холестерину;

Засіб, що знижує вміст у крові переважно тригліцеридів;

Комплексний препарат, що стимулює метаболізм і виведення холестерину з організму;

Антиоксидант прямої дії із групи вітамінів, що сприяють зниженню проникності клітинних мембран;

Ангіопротектор;

Антиоксидант.

Завдання для самоконтролю:

I. Виберіть правильні відповіді:

1. Назвіть антиатеросклеротичні засоби:

1. Салуретики; 2. Статини; 3. Фібрати; 4. Гіпотензивні; 5. Антиоксиданти;
6. Ангіопротектори.

2. Побічні ефекти антиоксидантів:

1. Алергічні реакції; 2. Диспепсичні розлади; 3. Затримка рідини в організмі;
4. Гіпотонія; 5. Закреп.

3. Перелічіть антиатеросклеротичні засоби

1. Фенофібрат, Поліспонін; 2. Токоферол, Аскорбінова кислота; 3. Папаверин, Дибазол; 4. Пармідин, Гепарин; 5. Верапаміл, Дипіридамол.

4. Показання до призначення Пармідину:

1. Кардіогенний шок; 2. Атеросклероз коронарних, мозкових і периферичних судин; 3. Діабетичні ангіо- і ретинопатії; 4. Гострий інфаркт міокарда; 5. Гіпотонія.

5. Механізм протиатеросклеротичної дії ліпостабілу:

1. Знижує підвищений рівень ліпідів; 2. Підвищує кількість холестерину в стінках судин; 3. Забезпечує виведення холестерину зі стінок судин; 4. Підвищує цукор крові; 5. Нормалізує реологічні властивості крові.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

ПРЕПАРАТИ

№ п/п	Назва препарату	Форма випуску	Спосіб використання
Антиатеросклеротичні засоби			
Інгібітори синтезу холестерину			
1.	Ловастатин Lovastatinum	таб. 10 мг	по 1 таблетці 1 раз на добу – ввечері
2.	Симвастатин Simvastatinum	таб. 10 мг	по 1 таблетці 1 раз на добу – ввечері
Засоби, які підвищують виведення із організму холестерину			
3.	Холестирамін Cholestyraminum	п. 4 г	по 1 поршку 2 рази на день
Лікарські речовини, які знижують вміст у крові тригліцеридів			
4.	Безафібрат Besafibrate	таб. 200 мг	по 1 таблетці 3 рази на день
5.	Клофібрат Clofibrate	капс. 250 мг	по 1 капсулі 3 рази на день
6.	Фенофібрат Phenofibrate	капс. 100 мг	по 1 капсулі 3 рази на день
Лікарські речовини, які знижують вміст у крові холестерину і тригліцеридів			
7.	Кислота нікотинова Ac. nicotinicum	таб. 50 мг	по 1 таблетці 2 рази на день
Антиоксиданти			
8.	Токоферолу ацетат Tocopheroli acetat	капс. 50% - 0,1 мл	по 1 капсулі 2 рази на день
Ангіопротектори			
9.	Пармідин Parmidinum	таб. 250 мг	по 1 таблетці 3 р/в день
10.	Етамзилат Etamsilat	таб. 250 мг	по 1 таблетці 3 р/в день
Лікарські речовини, які покращують мозковий кровообіг (які впливають на агрегацію тромбоцитів і зсідання крові)			
Антиагреганти			
11.	Кислота ацетилсаліцилова Ac. acethylsalicylici	таб. 100 мг	по 1 таб. 1 раз на день
Антикоагулянти			
12.	Гепарин Heparinum	ф. 5 мл (в 1мл 5000 од)	в/в по 5000 од

13.	Неодикумарин Neodicumarinum	таб. 100 мг	по 1 таб. 2 рази в день
Лікарські речовини, які нормалізують мозковий кровообіг та функцію нейронів			
Похідні пуринового ряду			
14.	Пентоксифілін Pentoxiphyllinum	таб. 100 мг амп. 2% - 5 мл	по 1 таб. 2 рази на день в/м по 5 мл 1 раз на день
Міотропні спазмолітичні препарати			
15.	Циннаризин Cinnarizinum	таб. 30 мг амп. 0,5% - 2 мл	по 1 таб. 3 раз на день в/м по 2 мл 1 раз на день
16.	Вінпоцетин Vinpocetinum	таб. 5 мг	по 1 таб. 3 рази на день
17.	Ніцерголін Nicergolinum	таб. 1 мг	по 1 таб. 3 рази на день
Похідні ГАМК			
18.	Аміналон Aminalonum	таб. 250 мг	по 1 таб. 3 рази на день
19.	Пікамілон Picamilonum	таб. 50 мг	по 1 таб. 3 рази на день

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ. ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ ОТРУЄНЬ **Заняття № 6. Принципи лікування гострих отруєнь. Антидоти**

Мотивація:

Використання фармакологічних препаратів у не коректних дозах може призвести до отруєнь так само як і неконтрольоване або навмисне їх використання. Уміння за клінічною картиною інтоксикацією або отруєння диференціювати групову належність фармакологічного препарату, що їх спричинили дає можливість призначити антидотну терапію та запобігти несприятливим наслідкам.

Ціль навчання:

Знати основні заходи боротьби з інтоксикацією, викликану фармакологічними засобами прийнятими у надмірних дозах; уміти адекватно використовувати антидоти не допускаючи інтоксикацію власне антидототерапією.

Теоретичні питання до заняття:

Причини гострих отруєнь (невідомої етіології та фармакологічними препаратами). Симптоми гострих отруєнь лікарськими засобами різних фармакологічних груп.

Основні принципи фармакотерапії гострих отруєнь.

Поняття про антидоти. Види антидотної терапії. Фармакодинаміка Унітіолу, Ацетилцистеїну, Тетацину кальцію, Дефероксаміну, ЕДТО, Налоксону, Аллоксиму, Натрію тіосульфату.

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 покращення обмінних процесів у міокарді.

Орієнтовний план викладу матеріалу (алгоритм дій при проведенні детоксикаційних заходів):

Методи активної детоксикації організму, спрямовані на:

- припинення подальшого всмоктування залишків отруту із ШКТ та сприяння неспецифічному виведенню та видаленню токсину (рясне пиття, промивання шлунку і висхідної частини прямої кишки, використання блювотних, проносних (з запобіганням подальшого всмоктування отруйного компонента), обволікаючі, сорбенти (ентерально та парентерально), в'язучі);
- видалення токсичних речовин із крові: форсований діурез, гемодіаліз, перитонеальний діаліз, гіпербарична оксигенація, гемо- і лимфосорбція;
- диференційоване введення антидотів (специфічних та неспецифічних);
- симптоматична терапія.

Виписати у формі рецептів:

1. Унітіол; 2. Ацетилцистеїн в ампулах; 3. Аллоксим; 4. Атропіну сульфат в ампулах; 5. Фуросемід в ампулах; 6. Тетацин кальцій; 7. Динатрієва сіль етилендіамінтетраоцтової кислоти в ампулах (ЕДТО); 8. Дефероксамін; 9. Протаміну сульфат; 10. Налоксон; 11. Натрію гідрокарбонат; 12. Натрію тіосульфат в ампулах; 13. Вугілля активоване; 14. Кордіамін в ампулах; 15. Калію перманганат; 16. Розчин аміаку.

Розв'язати фармакотерапевтичні завдання:

Антидот при отруєнні парацетамолом.

Специфічний антидот при гострому отруєнні морфіном.

Засіб для проведення форсованого діурезу.

Препарат для надання першої допомоги при отруєнні грибами мухоморами, ФОС.

Антидот при передозуванні препаратами заліза.

Адсорбуючий засіб для зменшення всмоктування отруйної речовини в ШКТ.

Засіб для виведення хворого з непритомного стану.

Антидот при отруєнні сполуками ртуті, миш'яку, свинцю й ін.

Засіб при передозуванні гепарином.

Універсальний антидот (донатор сульфгідрильних груп ферментів).

Препарат при отруєнні снодійними засобами легкого ступеню важкості.

Хелатоутворюючий засіб (комплексон) при інтоксикації солями важких металів і лужноземельних елементів.

Завдання для самоконтролю:

II. Виберіть правильні відповіді:

1. Виберіть заходи, спрямовані на зменшення всмоктування отруту із травного тракту:

А. Промивання шлунку. В. Пероральний прийом сорбента (активованого вугілля). С. Призначення засобів, що стимулюють життєво важливі функції.

Д. Форсований діурез. Е. Призначення сольових проносних засобів.

2. Специфічним антидотом при гострому отруєнні наркотичними анальгетиками є:

А. Налоксон. В. Нікотинамід. С. Налтрексон. Д. Промедол. Е. Морфін.

3. Унітіол ефективний при отруєнні сполуками ртуті, вісмуту, миш'яку, тому що:

А. Конкурує з токсичними сполуками за специфічні рецептори в тканинах. В. Сульфгідрильні групи унітіолу вступають у реакцію з тіоловими отрутами в крові й тканинах, утворюючи нетоксичні комплекси. С. Витісняє їх з тіолових

ферментів, реактивуючи останні. D. Перешкоджає всмоктуванню отруту у ШКТ. E. Сприяє швидкому виведенню отруту нирками.

4. При отруєнні грибами мухоморами специфічна медикаментозна терапія буде включати:

A. Атропін. B. Аллоксим. C. Галантамін. D. Прозерин. E. Піридостигмін.

5. Тетацин-кальцію є ефективним при отруєннях:

A. Солями ртуті. B. Сполуками барію, стронцію. C. Солями свинцю, нікелю, кобальту. D. Серцевими глікозидами. E. Морфіном.

II. Розв'язати завдання (КРОК – 1) дивись методичну розробку «Загальна лікарська підготовка» Тестові завдання з фармакології за відповідними темами:

РЕЦЕПТИ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

- | | | | |
|---|--|------------|--|
| 1. | Rp: Cordiamani 2 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 2 мл | | 10. Rp: Sol. Strophantini 0,025 % - 1 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 0,5 мл разом з глюкозою |
| 2. | Rp: Sol. Sulfocamphocaini | 10 % - 2ml | Гостра серцева недостатність. Серцеві глікозиди. |
| 3. | D.t.d. N 10 in amp.
S. В/м 2 мл
Rp: Sol. Aethimizoli 1,5 % - | 3ml | 11. Rp: Sol. Corglyconi 0,06% - 1 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 0,5 мл |
| Аналептик. Для стимуляції дихального центру. | D.t.d. N 10 in amp.
S. В/м 3 мл | | 12. Rp: Sol. Dobutamini 0,5 % - 50ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. Довести до 500 мл; в/в |
| 4. | Rp: Sol. Euphyllini 24% - | 1ml | Гостра серцева недостатність. Нестероїдні кардіотонічні препарати. |
| 4а. | D.t.d. N 10 in amp.
S. В/м 1 мл
Rp: Sol. Euphyllini 2,4% - | 10 ml | 13. Rp: Tab. Nitroglycerini 0,0005 N 20
D.S. 1 т. під язик при нападі стенокардії |
| Бронхолітик міотропної дії. Для зняття бронхоспазму. | D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 10 мл | | Антиангінальні, нітрат. ІХС.
13а. Rp: Sol. Nitroglycerini ol. 1% - 0,05 ml
D.t.d. N. 20 in caps.
S. 1 капсулу під язик, розкусити, тримати у роті при нападі стенокардії. |
| 5. | Rp: Tab. Theophyllini 0,2 N | 20 | Антиангінальні, нітрат. ІХС.
14. Rp: Tab. Mononitrosirbidi (isosorbidi mononitratris) |
| Бронхолітик міотропної дії. Для попередження бронхоспазму. | D.S. 1 т. 2 рази на добу | | 0,02 N 20
D.S. 1 т. 2 рази на добу |
| 6. | Rp: Tab. Ambroxoli 0,03 | N.20 | 15. Rp: Tab. Amlodipini 0,01 N 20
D.S. 1 т. 1 раз на добу |
| 6а. | D.S. 1 т. 3 рази на добу
Rp: Sirupi Ambroxoli 0,6% | - 100 ml | Блокатор кальцієвих каналів, похідне дигідропіридину. ІХС, артеріальна гіпертензія. |
| Відхаркувальні – мукокоректор (секретокоректор). Бронхіт. | D.S. По 1 чайній ложці 3 рази на добу | | 16. Rp: Sol. Novocainamidi 10 % - 5ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 10 мл |
| 7. | Rp: Tab. Acetylcysteini 0,2 | N 20 | Протиаритмічні, клас 1А. Тахіаритмії.
17. Rp: Tab. Amiodaroni 0,2 N 20
D.S. 1 т. 2 рази на добу |
| Відхаркуючі – муколітик. Бронхіт. | D.S. 1 т. 3 рази на добу | | Протиаритмічні, клас ІІІ.
18. Rp: Tab. Verapamili 0,04 N 20
D.S. 1 т. 2 рази на добу |
| 8. | Rp: Tab. Glaucini hydrochloridi 0,04 N 20 | | Блокатор кальцієвих каналів. Передсердні тахіаритмії, ІХС.
18а. Rp: Sol. Verapamili 0,25 % - 2ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в 2 мл |
| Ненаркотичні протикашльові. Бронхіт, пневмонія. | D.S. 1 т. 3 рази на добу | | Пароксизмальна передсердна аритмія.
19. Rp: Tab. Losartani (Cosaar) 0,05 N 20
D.S. 1 т. 1 раз на добу |
| 9. | Rp: Tab. Digoxini 0,00025 | N 20 | Блокатор ангіотензинових рецепторів. Артеріальна гіпертензія.
20. Rp: Tab. Enalaprilii 0,01 N 20 |
| Серцеві глікозид (кардіотонічні). Хронічна серцева недостатність. | D.S. По 1 т. 2 рази на добу | | |

- D.S. 1 т. 2 рази на добу
Інгібітор АПФ. Артеріальна гіпертензія.
21. Rp: Tab. Lisinopriili 0,01 N 20
D.S. 1 т. 1 раз на добу
22. Rp: Tab. Nifedipini 0,01 N 20
D.S. 1 т. 3 рази на добу
- Блокатор кальцієвих каналів, похідне дигідропіридину. ІХС, артеріальна гіпертензія (гіпертензивний криз)
23. Rp: Tab. Drotaverini hydrochloridi 0,04
D.t.d. N 10
S. 1 т. 2 рази на добу
- 23а. Rp: Sol. Drotaverini hydrochloridi 2% - 2ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/м 2 мл
- Спазмолітик міотропної дії. Кольки: кишкова, ниркова, печінкова.
24. Rp: Tab. Lovastatini 0,02 N 20
D.S. 1 т. 1 раз на добу
- Гіполіпідемічний, інгібітор синтезу холестерину. Гіперліпідемія.
25. Rp: Caps. Fenofibrati 0,2 N 20
D.S. 1 капс. 1 раз на добу
- Гіполіпідемічні, похідне фіброевої кислоти.
26. Rp: Tab. Metoclopramidi 0,01 N 20
D.S. 1 т. 3 рази на добу
- 26а. Rp: Sol. Metoclopramidi 0,5% - 2ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/м 2 мл.
- Прокінетик, протиблювотний. Нудота, блювання, езофагальний рефлюкс.
27. Rp: Tab. Pentoxiphyllini 0,2 N.20
D.S. по 1 т. 2 рази на добу
- 27а. Rp: Sol. Pentoxiphyllini 2% - 5ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. 5 мл в/м
- Судинорозширювальні, антиагрегант. Для покращення мікроциркуляції (ангіопатії, трофічна виразка)
28. Rp: Caps. Omeprazoli 0,02 N 20
D.S. 1 капс. 2 рази на добу
- Інгібітор протонного насосу. Для зниження шлункової секреції.
29. Rp: Tab. Famotidini 0,02 N 20
D.S. 1 т. 2 рази на добу
30. Rp: Alma-gel 180 ml
D.S. 1 ч. ложка за 30 хв до їди та через 1 год. після їди ввечері
- 30а. Rp: Tab. "Alma-gel" N 30
D.S. 2 т. за 30 хв. до їди
- Антацид, обволікаюче. При підвищеній кислотності шлункового соку
31. Rp: Tab. Pancreatini 0,25 N 20
D.S. 1 т. після їди
- Препарат ферментів п/шлункової залози. При недостатності зовнішньосекреторної функції підшлункової залози.
32. Rp: Contrycali 10 000 OD
D.t.d. N 5
S. В/в крапельно 10 000 OD
- Інгібітор протеаз. Гострий панкреатит.
- Інгіб. фібринолізу. При кровотечі.
33. Rp: Tab. "Allocholum" N 20
D.S 2 т. 3 рази на добу
- Холесекретик. Хронічний гепатит, холангіт.
34. Rp: "Cholasas" 250 ml
D.S. 1 ч. ложка 2 рази на добу
- Холесекретик. Хронічний гепатит, холангіт.
35. Rp: Tab. Silibori 0,04 N 20
D.S. 1 т. 3 рази на добу
- Гепатопротектор. Гепатит.
36. Rp: Tab. Bisacodilli 0,005 N 20
D.S. 1 т. 1 рази на добу
- Послаблююче. Закреп.
37. Rp: Tab. Hydrochlorthiazidi 0,025 N 20
D.S. 1 т. 2 рази на добу
- Діуретик, тiazиди. Набряки, артер. гіпертензія.
38. Rp: Tab. Furosemidi 0,04 N 20
D.S. 1 т. рази на добу
- 38а. Rp: Sol. Furosemidi 1% - 2 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. 2 мл в/м (в/в)
- Петлевий діуретик. Набряки; в/в при гіпертензивному кризі, набряку легенів.
39. Rp: Caps. Spironolactoni 0,05 N 20
D.S. 1 капс. 3 рази на добу
- Діуретик, антагоніст альдостерону. Набряки, серцева недостатність
40. Rp: Oxytocini 1 ml
D.t.d. N 10 in amp.
S. В/в крапельно у 500 мл ізотонічного розчину хлориду натрію.
- Гормон задньої доли гіпофізу. Для стимуляції моторики матки (посилення пологової діяльності).
41. Rp: Tab. Fenoteroli (Partusisten) 0,005 N 10
D.S. 1 т. через кожні 2 год.
- β_2 -АМ, токолітик. Для припинення моторики матки (загроза переривання вагітності).

МЕХАНІЗМИ ДІЇ ОСНОВНИХ ГРУП ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Кардіотонічні засоби (серцеві глікозиди [СГ]) – підвищують вміст іонів кальцію в кардіоміоцитах. В результаті взаємодії його з білком тропіном відбувається з'єднання скоротливих білків актину і міозину, що призводить до швидкого і сильного скорочення міофібрил. Інгібують сульфгідрильні групи Na^+ , K^+ -АТФази, що призводить до зменшення внутрішньоклітинного вмісту K^+ і підвищення концентрації Ca^{2+} .

Антигіпертензивні (гіпотензивні) засоби – центральної дії (Клофелін) – центральний α_2 -адреноміметик, стимулює пресинаптичні α_2 -адренорецептори переважно в нейронах судинорухового центру, зменшуючи кількість норадреналіну, що знижує центральні симпатичні впливи на судини (знижуючи їх тонус, що призводить до зниження АТ).

Еналаприл – інгібує ангіотензинконвертуючий фермент, що порушує перетворення ангіотензину I в ангіотензин II (сильний ендogenousний судино звужуючий фактор). В результаті відбувається розширення судин і зниження АТ.

Лозартан (Козаар) – вибірково блокує рецептори ангіотензину II, знімаючи його ефекти, що призводить до розширення судин та зниження АТ.

Антиангінальні засоби – засоби, що знімають спазми коронарних судин (стенокардія). Антиангінальна дія може бути досягнута застосуванням препаратів, які зменшують потребу міокарда в кисні (β -адреноблокатори, нітрати, антагоністи іонів кальцію) або препаратів, які збільшують доставку кисню до міокарда – коронаролітики (валідол, антиагреганти, інгібітори фосфодієстерази).

Противиразкові засоби (антиульцерогенні) – Фамотидин – блокує H_2 -гістамінові рецептори, які локалізовані в слизовій оболонці шлунку, що призводить до пригнічення секреції шлункового соку.

Сечогінні (діуретики) – Петлеві – блокують процеси реабсорбції Na^+ ; Cl^- і води в петлі Генле за рахунок зниження активності Na^+ , K^+ -АТФази, і посилення синтезу ниркових простагландинів.

Інгібітори карбоангідрази – блокують фермент карбоангідразу в каналцевоому епітелії нирок, що призводить до порушення обмінної реабсорбції Na^+ і H^+ , викликають натрійурію, підвищують діурез.

Антиатеросклеротичні (гіполіпідемічні) засоби – Статини (ловастатин) інгібує ключовий фермент 3-гідрокси-Зметилглутарил-кофермент А-редуктаза (ГМГ-КоА-редуктаза) синтезу холестерину в печінці на етапі утворення мевалонної кислоти. Зменшують рівень атерогенних класів ліпопротеїдів і холестерину в сироватці крові.

Секвестранти жовчних кислот – (холестирамін) зв'язують жовчні кислоти, які необхідні для всмоктування і синтезу холестерину, що призводить до зниження його вмісту в сироватці крові.

Навчальне видання

**ФАРМАКОРЕГУЛЯЦІЯ ФУНКЦІЙ ВИКОНАВЧИХ ОРГАНІВ.
МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

*Навчальний посібник самопідготовки до практичних занять
по фармакології для вищих медичних та фармацевтичних
навчальних закладів України*

Торохтін Олександр Михайлович – д.мед.н., проф.
Грига Іван Васильович – к.мед.н., професор кафедри
Бірквич Віра Миколаївна – асистент кафедри
Грига Василь Іванович – асистент кафедри

Комп'ютерний набір та верстка:
ас. Грига В.І.

Підписано до друку 08.02.17. Гарнітура Myriad Pro. Формат 64*90/16.
Папір офсетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 8. Тираж 200.

Віддруковано з готового оригінал-макету у "Поліграфцентрі "Ліра"
м. Ужгород, вул. Митрака, 25.