Министерство здравоохранения Республики Беларусь

 УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»

Кафедра общей и клинической фармакологии с курсом ФПК и ПК

Обсуждено на заседании кафедры

протокол № 1 от 30.08. 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

для проведения лабораторного занятия

по фармакологии

для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»

3 курс лечебный факультет, факультет подготовки иностранных граждан

очная форма получения высшего образования

ТЕМА №17: ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Составители: доц. Щербинин И.Ю. ст. преп. Веригина А.С., асс. Катина Е.Л.

Витебск, 2024 г.

ТЕМА №17: ДИУРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИЮ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

**Цель занятия**: изучить номенклатуру и механизм действия диуретических лекарственных средств.

**Задачи занятия:**

*студент должен знать***:**

механизмы мочеобразования;

возможные механизмы действия и уметь указать локализацию действия изучаемых средств;

основные показания к применению изучаемых средств;

*студент должен уметь*

выписать изучаемые средства в рецептах согласно показаниям к применению.

**Мотивационная характеристика необходимости изучения темы.**

Понимание молекулярных механизмов действия лекарственных веществ изучаемой группы позволяет повысить эффективность фармакотерапии.

**Вопросы для самоподготовки и аудиторного контроля знаний**

1. Диуретические средства.

- тиазидные и тиазидоподобные: гидрохлоротиазид, хлорталидон, индапамид; петлевые (фуросемид, торасемид);

- калийсберегающие (триамтерен, спиронолактон, эплеренон);

- осмотические (маннитол);

- ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид, бринзоламид);

- антагонисты антидиуретического гормона (толваптан, кониваптан).

Механизмы их диуретического действия, скорость наступления и продолжительность эффекта.

1. Влияние диуретиков на ионный баланс. Критерии выбора диуретиков, применение, побочные эффекты.
2. Другие средства, влияющие на функцию почек:

средства, усиливающие почечный кровоток и клубочковую фильтрацию (допамин, фенолдопам, ксантины, сердечные гликозиды);

агонисты антидиуретического гормона (десмопрессин);

урикозурические средства (сульфинпиразон);

комбинированные средства и фитопрепараты для лечения мочекаменной болезни – принципы действия и применения.

**Задания для самостоятельной работы**

1. Составить «**интеллект-карту» («mind map»)** для следующих лекарственных средств: фуросемид, гидрохлоротиазид, индапамид, спиронолактон, маннитол.
2. **Составить** таблицу мочегонных средств, расположив их в соответствии с классификацией, с указанием международных названий, основных синонимов, показаний к применению, путей введения, форм выпуска.
3. **Нарисовать** схему нефрона и указать на ней локализацию действия изучаемых мочегонных средств.
4. **Заполнить** таблицу «Характеристика мочегонных средств»:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Ионы, выведение которых с мочой увеличивается | Путь введения | Начало действия | Длительность действия |
| Фуросемид |  |  |  |  |
| Гидрохлоротиазид |  |  |  |  |
| Спиронолактон |  |  |  |  |
| Маннитол |  |  |  |  |

1. **Заполнить** таблицу «Нежелательные эффекты диуретиков». В каждом случае **предложить** меры по профилактике и/или коррекции нежелательного явления.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Нежелательный эффект | Гидрохлоротиазид | Фуросемид | Спиронолактон |
| Гипокалиемия |  |  |  |
| Гиперкалиемия |  |  |  |
| Гиперурикемия |  |  |  |
| Гипергликемия |  |  |  |
| Ототоксичность |  |  |  |
| Гематотоксиность |  |  |  |
| Гинекомастия |  |  |  |
| Гипотензия |  |  |  |

*Примечание:* Наличие эффекта обозначить знаком «+».

1. **Выполнить** задание по рецептуре:
	1. Быстро и коротко действующее диуретическое средство

5.2. Диуретик для лечения артериальной гипертензии

5.3. Мочегонное средство - антагонист альдостерона

5.4. Средство для форсированного диуреза

5.6. Калийсберегающее диуретическое средство

5.7. Диуретическое средство при отеке легких.

Контрольные вопросы

1. Перечислить группы мочегонных средств.
2. Каков механизм мочегонного действия дихлотиазида?
3. Каков механизм действия фуросемида?
4. Назовите показания к применению фуросемида?
5. Почему при использовании тиазидов необходимо назначение препаратов калия?
6. Какие мочегонные средства применяют для экстренной терапии отека легких?
7. Какие мочегонные средства можно использовать для лечения артериальной гипертензии?
8. Предложите диуретики для лечения гиперкальциемии.
9. Чем отличается влияние триамтерена на мочеобразование по сравнению со спиронолактоном?
10. Перечислите показания к назначению мочегонных средств.
11. Какие диуретики могут спровоцировать обострение подагры?
12. Применение каких диуретиков нежелательно при остеопорозе?
13. Как изменится гипотензивный эффект ингибиторов АПФ при их совместном применении с диуретиками?

 **Список литературы**

Основная

1. Лекционный материал
2. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. – 13-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 752 с.
3. Конорев, М.Р. Общая и частная рецептура: пособие для студентов 3 курса лечебного факультета, факультета подготовки иностранных граждан: Пособие / М.Р. Конорев, И.И. Крапивко, А.А. Солкин (под ред. М.Р. Конорева). – Витебск: ВГМУ, 2020. 268 с.
4. Крапивко, И.И. Фармакология: учеб.-метод. пособие / Крапивко И.И., Сачек М.М., Концевой В.М., Садикова В.К., Гриб Н.М., Рождественский Д.А. – Витебск: ВГМУ, 2009. 157 с.

Дополнительная

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник /под ред. Р. Н. Аляутдина. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1104 с.
2. Харкевич Д.А. Руководство к лабораторным занятиям по фармакологии, М., 2010 г.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М., 2012 г.
4. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Беларуси. М.: Видаль Рус, 2022.