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 №18: АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ СИСТЕМНОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

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

Витебск, 2024 г.

ТЕМА №18: АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ СИСТЕМНОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

**Цель занятия**: изучить номенклатуру и механизм действия средств, регулирующих системное артериальное давление.

**Задачи занятия:**

*студент должен знать***:**

основные группы антигипертензивных средств и представителей каждой из групп

группы нейротропных антигипертензивных средств и уметь указать локализацию их действия;

вазодилататоры и уметь описать механизм их действия

основные нежелательные эффекты антигипертензивных средств

*студент должен уметь:*

выписать изучаемые средства в рецептах в соответствии с их применением

**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. Общие представления об этиологии, распространенности и патогенезе артериальной гипертензии. Основная направленность действия лекарственных средств, применяемых для контроля повышенного артериального давления. Классификация антигипертензивных лекарственных средств.
2. Основные группы антигипертензивных средств: диуретики (гидрохлоротиазид, индапамид, фуросемид, торасемид, спиронолактон, эплеренон, триамтерен);
3. ингибиторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) (алискирен, каптоприл, эналаприл, лизиноприл, лозартан, кандесартан);
4. β-адреноблокаторы (пропранолол, метопролол, атенолол, бисопролол, небиволол) и смешанные α-и β-адреноблокаторы (лабеталол, карведилол);
5. блокаторы кальциевых каналов (нифедипин и его пролонгированные формы, амлодипин, верапамил, дилтиазем);
6. дополнительные средства: центрального действия (клонидин, метилдопа, моксонидин), α1-адреноблокаторы (доксазозин, урапидил), вазодилататоры (гидралазин, диазоксид, натрия нитропруссид, магния сульфат, бендазол), ганглиоблокаторы (гексаметоний, мекамиламин), симпатолитики (резерпин).
7. Механизмы действия, фармакокинетика, побочные эффекты антигипертензивных средств, принципы их комбинирования. Принципы фармакотерапии артериальной гипертензии и критерии выбора антигипертензивных средств.
8. Различия фармакотерапевтических подходов к лечению артериальной гипертензии и купированию гипертонических кризов.
9. Средства, повышающие системное артериальное давление (гипертензивные): фенилэфрин, мидодрин.Механизмы действия, способы и пути введения, побочные эффекты.
10. Моно- и комбинированное применение антигипертензивных средств.

**Задания для самостоятельной работы**

1. Составить «**интеллект-карту» («mind map»)** для следующих лекарственных средств: лизиноприл, лозартан, амлодипин, натрия нитропруссид.
2. **Составить** таблицу антигипертензивных средств, расположив их в соответствии с классификацией с указанием их международных названий, основных синонимов, показаний к применению, путей введения, форм выпуска.
3. **Заполнить** таблицу «Влияние антигипертензивных средств на тонус сосудов, сердечный выброс и секрецию ренина».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекарственноесредство | Тонус резистивных сосудов | Тонус емкостных сосудов | Сердечный выброс | Секреция ренина |
| Клонидин |  |  |  |  |
| Метилдопа |  |  |  |  |
| Натрия нитропруссид |  |  |  |  |
| Нифедипин |  |  |  |  |
| Диазоксид |  |  |  |  |

1. Используя справочную и учебную литературу, **заполнить** таблицу «Сравнительная характеристика ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Ингибиторы АПФ | Блокаторы АТ1-рецепторов |
| Содержание в крови | Ренина  |  |  |
| Ангиотензина I |  |  |
| Ангиотензина II |  |  |
| Альдостерона |  |  |
| Брадикинина |  |  |
| Применение | Систематическое лечение АГ |  |  |
| Лечение ХСН |  |  |
| Нежелательные реакции | Головокружение |  |  |
| Сухой кашель |  |  |
| Кожные реакции |  |  |

*Примечание*: при заполнении таблицы используйте следующие обозначения; «+» - наличие эффекта, «↓» - снижение, «↑» - повышение.

1. **Выполнить** задания по рецептуре:

4.1. Антигипертензивное средство центрального действия.

4.2. Антигипертензивное средство из группы α1-адреноблокаторов.

4.3. Антигипертензивное средство, обладающее селективностью в отношении β1-адренорецепторов.

4.4. Ингибитор ангиотензинпревращающего фермента.

4.5. Антигипертензивное средство из группы блокаторов ангиотензиновых рецепторов.

4.6. Антигипертензивное средство из группы блокаторов кальциевых каналов.

4.7. Диуретическое средство, применяемое для лечения артериальной гипертезии.

4.8. Антигипертензивное средство миотропного действия.

4.9. Антигипертензивное средство для купирования гипертензивного криза.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные факторы, от которых зависит уровень АД.
2. Перечислите нейротропные антигипертензивные средства.
3. Перечислите нежелательные эффекты клонидина.
4. Используются ли симпатолитики для купирования гипертонических кризов?
5. Какие препараты применяют для купирования гипертонических кризов?
6. Какие возможные механизмы гипотензивного действия пропранолола?
7. Назовите побочные эффекты, которые могут наблюдаться при применении пропранолола.
8. Перечислите группы лекарственных средств, угнетающих активность ренин-ангиотензиновой системы.
9. При применении каких гипотензивных средств возможно развитие ортостатической гипотензии?
10. Известно, что каптоприл можно назначать под язык для купирования гипертонического криза – при этом АД снижается уже через 10 мин. Почему с такой же целью не применяется эналаприл?
11. Объясните принципы включения лекарственных веществ в состав комбинированных гипотензивных средств.

 **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.