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 №8: **С**РЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

(холиноблокирующие препараты)

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

Витебск, 2024 г.

ТЕМА №8: **С**РЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

 (холиноблокирующие препараты)

**Цель занятия**: изучить механизм действия и номенклатуру холиноблокирующих препаратов.

**Задачи занятия:**

*студент должен знать***:**

* действие атропина на основные органы и системы (ЦНС, глаз, сердце, сосуды, бронхи, ЖКТ, мочеполовые пути, экзокринные железы, скелетные мышцы);
* признаки, симптомы и мероприятия помощи при отравлении атропином;
* основные показания и противопоказания к назначению антагонистов мускариновых рецепторов;
* фармакологические подходы к прекращению действия миорелаксантов;
* знать влияние антидеполяризующих и деполяризующих миорелаксантов на синаптическую передачу в нервно-мышечном синапсе;

*студент должен уметь*

* давать характеристику фармакологическим эффектам ганглиоблокирующих веществ;
* выписывать антихолинергические средства в рецептах в соответствии с их основными показаниями 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. Средства, угнетающие высвобождение ацетилхолина (ботулотоксин А); применение, побочные эффекты.
2. М-холиноблокаторы: атропин, гиосцина бутилбромид, ипратропия бромид, тиотропия бромид, тропикамид, дарифенацин, оксибутинин, солифенацин.
3. Влияние М-холиноблокаторов на глаз, гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему.
4. Сравнительная характеристика М-холиноблокаторов, применение, побочные эффекты. Помощь при отравлении М-холиноблокаторами.
5. Ганглиоблокаторы (Нн-холиноблокаторы): гексаметоний бензосульфонат. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действиеганглиоблокаторов.
6. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (Нм-холиноблокаторы): мивакурий, цисатракурий, векуроний, рокуроний, суксаметония хлорид.
7. Классификация, механизмы миорелаксирующего действия, применение, побочные эффекты, фармакологические антагонисты Нм-холиноблокаторов.
8. Центральные холинолитики (тригексифенидил, бипериден): фармакологические эффекты, применение.

**Задания для самостоятельной работы**

1. Составить «**интеллект**-**карту» («mind map»)** для следующих лекарственных средств: атропин, ипратропия бромид, скополамин, ботулотоксин А, азаметония бромид, тригексифенидил.
2. **Составить** таблицу, в которой антихолинергические средства разместить в соответствии с их классификацией с указанием их международных названий и основных синонимов, форм выпуска, путей введения и показаний к применению.
3. **Заполнить** таблицу «Сравнительная характеристика холиноблокирующих средств»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Орган | Параметр сравнения | М-холиноблокаторы | Ганглиоблокаторы |
| Глаз | Величина зрачка |  |  |
| ВГД |  |  |
| Аккомодация |  |  |
| Экзокринные железы | Секреция |  |  |
| Сердце | ЧСС |  |  |
| AV-проводимость |  |  |
| Сосуды | Тонус |  |  |
| Бронхи | Тонус |  |  |
| ЖКТ | МоторикаСекреция |  |  |
| Мочевой пузырь | Тонус |  |  |

1. Пользуясь приведенной таблицей, **определить** вещества А-В (атропин, скополамин, пирензепин)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Эффекты | А | Б | В |
| Размер зрачка | **↑** | **--** | **↓** |
| Тонус бронхов | **↓** | **--** | **↓** |
| Секреция HCl | **↓** | **↓** | **↓** |
| Влияние на ЦНС | Стимуляция | -- | Угнетение |

 *Примечание:* **↑ -** увеличение, **↓ -** уменьшение, -- -отсутствие эффекта

1. **Заполнить** таблицу «Сравнительная характеристика миорелаксантов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр сравнения | Пипекурония бромид | Атракурий | Суксаметоний |
| Влияние на клеточную мембрану (стабилизация или деполяризация) |  |  |  |
| Начало действия, мин. |  |  |  |
| Продолжительность действия, мин. |  |  |  |
| Пути элиминации |  |  |  |
| Нежелательные эффекты |  |  |  |
| Взаимодействие с антихолинэстеразными веществами (синергизм, антагонизм) |  |  |  |

1. **Выполнить** задание по рецептуре

6.1. Лекарственное средство, вызывающее паралич аккомодации, в виде глазных капель.

6.2. М-холиноблокатор для предупреждения рефлекторной брадикардии во время хирургического вмешательства.

6.3. М-холиноблокатор в виде аэрозоля для ингаляций при бронхиальной астме.

6.4. Холиноблокатор для профилактики проявлений кинетоза (болезни укачивания).

6.5. Холиноблокатор, избирательно угнетающий секрецию желез желудка.

6.6. Холиноблокатор для снижения АД при гипертензивном кризе.

6.7. Лекарственное средство, вызывающее длительное расслабление скелетных мышц.

Контрольные вопросы

1. Объясните, почему атропин вызывает расширение зрачка?
2. Почему М-холиноблокаторы противопоказаны при глаукоме?
3. В чем преимущество пирензепина перед атропином при лечении язвенной болезни желудка?
4. На чем основано применение М-холиноблокаторов для предупреждения рефлекторной брадикардии?
5. Почему при применении ганглиоблокаторов возможен ортостатический коллапс?
6. Какой миорелаксант предпочтительнее при проведении полостной операции у пациента с патологией печени и почек в анамнезе?
7. На чем основано применение антихолинэстеразного средства неостигмина в качестве антагониста недеполяризующих миорелаксантов?
8. Изменяют ли антихолинэстеразные средства действие суксаметония? Поясните ответ.
9. Почему перед введением неостигмина как антагониста антидеполяризующих миорелаксантов рекомендуют ввести атропин?

 **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.