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 31.08. 2023 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 №29 ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ.

ВИТАМИНЫ И ВИТАМИНОПОДОБНЫЕ СРЕДСТВА

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

Витебск, 2023 г.

ТЕМА №29 ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ.

ВИТАМИНЫ И ВИТАМИНОПОДОБНЫЕ СРЕДСТВА

**Цель занятия**: изучить номенклатуру и механизм действия противовоаллергических средств, витаминов и иммуномодуляторов.

**Задачи занятия:**

Студент должен:

знать основные этапы развития клеточного и гуморального иммунного ответа;

знать лекарственные средства, используемые при аллергических реакциях;

знать возможные механизмы действия, особенности применение и основные нежелательные эффекты глюкокортикоидов, метотрексата, циклоспорина, хлорохина, кромоглициевой кислоты;

знать классификацию, источники получение и применение витаминов.

уметь выписать изучаемые средства в рецептах.

**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, применяемые при аллергических реакциях немедленного типа. Антигистаминные средства (блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов): дифенгидрамин, клемастин, лоратадин, цетиризин, ципрогептадин.
2. Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоглициевая кислота).
3. ГКС: преднизолон, метилпреднизолон, триамцинолон, дексаметазон, бетаметазон.
4. Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (монтелукаст).
5. Механизмы действия противоаллергических средств, сравнительная характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
6. Средства, применяемые при анафилактическом шоке (эпинефрин, ГКС, допамин, сальбутамол, антигистаминные средства): принципы действия, пути введения.
7. *Средства, применяемые при аллергических реакциях замедленного типа.*Базисные противоревматические средства: ауранофин, пеницилламин, хлорохин, сульфосалазин; иммуносупрессантыразличного назначения (циклоспорин, такролимус, сиролимус, микофенолатмофетил, финголимод,антилимфоцитарные иммуноглобулины, препараты моноклональных антител – базиликсимаб,адалимумаб, тоцилизумаб, устекинумаб и другие); цитотоксические средства – метотрексат.
8. *Иммуномодуляторы.* Иммунорегуляторные пептиды (интерферон гамма-1b и другие интерфероны); интерфероногены (тилорон, арбидол); препараты тимуса (тимоген); другие иммуномодуляторы: глатирамера ацетат, инозин пранобекс, фитопрепараты (препараты эхинацеи в т.ч. в комбинациях) – механизмы действия, применение в медицине.Иммуносупрессивные свойства цитостатических средств(противобластомных) средств.
9. *Витамины и витаминоподобные средства.* Классификация, источники получения, фармакодинамика витаминов, показания к применению и побочные эффекты, особенности действия и сравнительная характеристика. Причины гиповитаминозов, их профилактика.
10. Водорастворимые витамины: тиамин, бенфотиамин, пиридоксин, рибофлавин, кальция пантотенат, фолиевая кислота, никотиновая кислота, цианокобаламин, аскорбиновая кислота, рутин, кверцетин.
11. Жирорастворимые витамины: ретинол, эргокальциферол, альфакальцидол, фитоменадион, токоферол. Гипервитаминоз при применении ретинола и эргокальциферола.
12. Витаминоподобные соединения: холина хлорид, инозин. Поливитаминные и витамино-минеральные комплексы. Понятие об антивитаминах.
13. Соли щелочных и щелочноземельных металлов: натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид, магния сульфат.
14. Изотонический, гипертонический и гипотонический растворы натрия хлорида, применение. Значение ионов калия для работы нервной и мышечной систем, участие в передаче нервного возбуждения; регуляция обмена калия; применение препаратов калия. Влияние ионов кальция на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость; регуляция кальциевого обмена; применение препаратов кальция и магния. Антагонизм между ионами кальция и магния.

**Задания для самостоятельной работы**

1. Составить «**интеллектуальную карту» («mind map»)** для следующих лекарственных средств: лоратадин, цетиризин, кромоглициевая кислота, арбидол, тиамин, аскорбиновая кислота, ретинол.
2. **Составить** таблицу, в которой средства, влияющие на иммунную систему, расположить в соответствии с их классификацией с указанием их международных названий и основных синонимов, путей введения, показаний к применению и форм выпуска.
3. **Составить** таблицу, в которой витаминные средства расположить в соответствии с их классификацией с указанием их международных названий и основных синонимов, путей введения, показаний к применению и форм выпуска.
4. Используя справочную и учебную литературу, **заполнить** таблицу «Сравнительная характеристика антигистаминных средств».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Свойства лекарственных средств | Дифенгидра-мин | Клемастин | Ципрогептадин | Цтиризин | Лоратадин |
| Продолжительность действия, часы |  |  |  |  |  |
| Влияние на ЦНС |  |  |  |  |  |
| Ганглиоблокирующее действие |  |  |  |  |  |
| М-холиноблокирующее действие |  |  |  |  |  |
| Раздражающее действие |  |  |  |  |  |
| Анестезирующее действие |  |  |  |  |  |

1. **Заполнить** таблицу «Нежелательные эффекты иммунодепрессантов».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Эффект | Такролимус | Преднизолон | Циклоспорин |
| Тошнота, рвота |  |  |  |
| Нарушение кроветворения |  |  |  |
| Развитие вторичных инфекций |  |  |  |
| Синдром Иценко-Кушинга |  |  |  |
| Гепатотоксичность |  |  |  |
| Нефротокисчность |  |  |  |

1. **Выполнить** задание по рецептуре:

6.1. Лекарственное средство для купирования анафилактического шока.

6.2. Лекарственное средство для купирования приступа бронхиальной астмы.

6.3. Лекарственное средство для предупреждения приступов бронхиальной астмы в виде ингаляций.

6.4. Лекарственное средство для предупреждения реакции отторжения трансплантата.

6.5. Гормональное средство для лечения коллагенозов.

6.6. Антигистаминное средство.

6.7. Противогистаминное средство, не обладающее снотворным действием.

6.8. Иммуностимулирующее средство.

6.9. Стероидное средство для наружного применения при аллергическом дерматите.

6.10. Водорастворимый витамин.

6.11. Жирорастворимый витамин.

6.12. Поливитаминный комплекс.

*Контрольные вопросы*

1. Опишите типичные проявления аллергической реакции немедленного типа.
2. Чем проявляется аллергическая реакция замедленного типа?
3. Какие группы фармакологических средств применяют для лечения и профилактики аллергических заболеваний?
4. Назовите антигистаминные вещества.
5. Какие средства используют при анафилактическом шоке?
6. Назовите средства, обладающие минимальным психоседативным воздействием.
7. На чем основано применение при аллергических реакциях глюкокортикоидов, метотрексата?
8. Каков предполагаемый механизм иммунодепрессивного действия циклоспорина?
9. При каких заболеваниях назначают хлорохин и средства золота?
10. Перечислите нежелательные эффекты глюкокортикоидных средств.
11. Назовите основные нежелательные эффекты иммунодепрессантов.
12. Назовите основные проявления гипервитаминоза при лечении ретинолом и эргокалыгаферолом.

 **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.