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 №11: «ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

(Итоговое занятие)

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

Витебск, 2024 г.

ТЕМА №11: «ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

(Итоговое занятие)

**Цель занятия**: обобщить, закрепить и систематизировать механизмы действия и номенклатуру лекарственных средств, влияющих на периферическую нервную систему.

**Задачи занятия:**

*студент должен знать***:**

механизмы, применение, основные фармакологические эффекты, побочные эффекты лекарственных средств, влияющих на периферическую нервную систему;

*студент должен уметь*

выписать изучаемые лекарственные средства в рецептах в соответствии с основными показаниями к их 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. Общая схема строения, нейромедиаторы и рецепторы периферической (соматической и вегетативной) нервной системы.
2. Холинергическая передача сигналов. Строение холинергических синапсов и механизм передачи нервных импульсов. Механизм высвобождения ацетилхолина и его регуляция.
3. Молекулярная структура и гетерогенность холинорецепторов: мускариновые (М1-М5) и никотиновые (Нм, Нн) холинорецепторы. Локализация и эффекты физиологической и фармакологической стимуляции.
4. *Холинергические агонисты (холиномиметические средства).* М-холиномиметики (пилокарпин, бетанехол,цивемелин): влияние на глаз, гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему; применение, побочные эффекты.
5. Н-холиномиметики: никотин, цитизин, варениклин. Эффекты стимуляции Н-холинорецепторов синокаротидной зоны, хромаффинных клеток мозгового вещества надпочечников. Никотинизм. Применение никотиномиметиков для борьбы с курением.
6. М, Н-холиномиметики (ацетилхолина хлорид); фармакологические эффекты.
7. Антихолинэстеразные средства. Обратимые ингибиторы холинэстеразы:неостигмин, пиридостигмин, физостигмин, донепезил, ривастигмин.
8. Необратимые ингибиторы холинэстеразы: фосфорорганические соединения: этилнитрофенилэтилфосфонат (армин), инсектициды (малатион), боевые отравляющие вещества.
9. Фармакологические эффекты, побочное и токсическое действие антихолинэстеразных средств; средства медицинской помощи при отравлениях: реактиваторыхолинэстеразы (пралидоксим), холиноблокаторы (атропин).
10. Стимуляторы высвобождения ацетилхолина (итоприд).
11. Средства, угнетающие высвобождение ацетилхолина (ботулотоксин А); применение, побочные эффекты.
12. М-холиноблокаторы: атропин, гиосцина бутилбромид, ипратропия бромид, тиотропия бромид, тропикамид, дарифенацин, оксибутинин, солифенацин.
13. Влияние М-холиноблокаторов на глаз, гладкие мышцы внутренних органов, секрецию желез, сердечно-сосудистую и центральную нервную систему.
14. Сравнительная характеристика М-холиноблокаторов, применение, побочные эффекты. Помощь при отравлении М-холиноблокаторами.
15. Ганглиоблокаторы (Нн-холиноблокаторы): гексаметоний бензосульфонат. Фармакологические эффекты, показания к применению, побочное действиеганглиоблокаторов.
16. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (Нм-холиноблокаторы): мивакурий, цисатракурий, векуроний, рокуроний, суксаметония хлорид.
17. Классификация, механизмы миорелаксирующего действия, применение, побочные эффекты, фармакологические антагонисты Нм-холиноблокаторов.
18. Центральные холинолитики (тригексифенидил, бипериден): фармакологические эффекты, применение.
19. Адренергическая передача сигналов. Строение адренергических синапсов и механизм передачи нервных импульсов. Регуляция высвобождения медиаторов и их метаболизм. Гетерогенность адренорецепторов (α и β-адренорецепторы): локализация, эффекты физиологической и фармакологической стимуляции.
20. Адренергические агонисты(адреномиметики) α-Адреномиметики: α1-адреномиметики – фенилэфрин; α2-адреномиметики – клонидин, метилдопа, тизанидин, бримонидин;
21. α1,α2-адреномиметики (относительно селективные α2-адреномиметики) – ксилометазолин, нафазолин.
22. β-Адреномиметики: β1-адреномиметики – добутамин; β2-адреномиметики – сальбутамол, салметерол, фенотерол; гексопреналин; β3-адреномиметики – мирабегрон; β1,β2,β3-адреномиметики (неселективные) – изопреналин.
23. α- и β-Адреномиметики: эпинефрин, норэпинефрин, допамин. Фармакологические эффекты адреномиметиков различных групп в зависимости от дозы и скорости введения, применение, побочные и токсические эффекты.
24. Адреноблокирующие средства α-Адреноблокаторы: α1-адреноблокаторы – доксазозин, теразозин, тамсулозин, урапидил; α2-адреноблокаторы – йохимбин;
25. α1,α2-адреноблокаторы (неселективные) – феноксибензамин, фентоламин, ницерголин.
26. β-Адреноблокаторы: β1,β2,-адреноблокаторы (неселективные) – пропранолол, соталол, пиндолол,тимолол;
27. β1-адреноблокаторы (кардиоселективные) – метопролол, бисопролол, бетаксолол, ацебутолол, атенолол, небиволол.
28. α- и β-Адреноблокаторы: карведилол, лабеталол.
29. Фармакодинамика и фармакокинетика адреноблокаторов различных групп, применение, побочные и токсические эффекты. Критерии выбора β-адреноблокаторов: селективность, внутренняя симпатомиметическая активность, дополнительная вазодилатирующая активность, продолжительность действия, влияние на липидный и углеводный обмен.
30. Средства пресинаптического действия Симпатомиметики (эфедрин) и симпатолитики (резерпин); фармакологические эффекты, применение, побочное действие.
31. Типы лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию. Вещества угнетающего и стимулирующего типа действия. Основная направленность действия средств, препятствующих возбуждению чувствительных нервов.
32. Местные анестетики (прокаин, лидокаин, бупивакаин, артикаин, ропивакаин, бензокаин, тетракаин). Определение понятия. Химическая структура и основные физико-химические свойства местноанестезирующих веществ: растворимость в воде и липидах, устойчивость в растворах, ионизация в биологических средах.
33. Механизм анестезирующего действия. Влияние на функции натриевых каналов возбудимых мембран нейронов, генерацию потенциала действия в окончаниях чувствительных нервов и проведение импульсов по чувствительным нервным волокнам. Соотношение между структурой и активностью местных анестетиков. Различия в продолжительности действия. Особенности применения.
34. Понятия о поверхностной (терминальной), инфильтрационной, проводниковой и спинномозговой анестезии. Побочное действие местных анестетиков. Влияние на ЦНС, сердечно-сосудистую систему. Аллергические реакции.
35. Вяжущие средства. Механизм вяжущего действия и показания к применению танина, цинка оксида.
36. Обволакивающие средства (слизь из крахмала, сукральфат).
37. Адсорбирующие средства (уголь активированный). Механизм действия. Применение.
38. Раздражающие средства (ментол, раствор аммиака). Механизм действия. Отвлекающий и трофический эффекты. Особенности применения.

***Задание по рецептуре***

***Оформить врачебную рецептурную пропись. Назвать фармакологическую группу и механизм действия, к которой относится выписанное в рецепте средство, основные показания к его назначению:***

1. Прокаин.
2. Лидокаина гидрохлорид.
3. Артикаин.
4. Уголь активированный в таблетках.
5. Пилокарпина гидрохлорид.
6. Пирензепин.
7. Прозерин.
8. Цитизин.
9. Физостигмин.
10. Галантамина гидробромид.
11. Ривастигмин.
12. Пиридостигмина бромид.
13. Донепезил.
14. Ботулотоксин А.
15. Атропина сульфат.
16. Скополамина гидробромид.
17. Ипратропия бромид.
18. Добутамин.
19. Адреналина гидрохлорид.
20. Норадреналин.
21. Нафтизин.
22. Ксилометазолин.
23. Сальбутамол.
24. Клонидин.
25. Празозин.
26. Анаприлин.
27. Метопролол.
28. Атенолол.
29. Сукральфат.
30. Бисопролол.

 **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.