**ГРУППА 188д**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ** **№6**

**Тема: Холинергические средства.**

Студент должен уметь:

- находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных;

- ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств;

- применять лекарственные средства по назначению врача;

- давать рекомендации пациенту по применению различных лекарственных средств.

Студент должен знать:

- лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия;

- основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам;

- побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии.

Средства, действующие на эфферентную иннервацию.

Эфферентный отдел периферической нервной системы представлен:

* двигательными (соматическими) нервными волокнами (иннервируют скелетные мышцы);
* вегетативными нервами (иннервируют сердце и кровеносные сосуды, железы, гладкомышечные внутренние органы).

Вегетативная нервная система, в свою очередь, представлена симпатическим и парасимпатическим отделами.

Основными медиаторами, осуществляющими процесс синаптической передачи через синапсы эфферентной нервной системы, являются ацетилхолин и норадреналин.

Процесс синаптической передачи состоит из следующих этапов:

* выделение медиатора из пресинаптического окончания в синаптическую щель;
* стимуляция медиатором специфических рецепторов постсинаптической мембраны;
* разрушение медиатора в синаптической щели или его захват (пресинаптическим окончанием или клетками эффекторных органов).

Лекарственные средства, действующие на эфферентную нервную систему, могут оказывать влияние на разные этапы синаптической передачи.

Эти вещества классифицируются ( по типу синапсов и направленности действия).

1. Средства, стимулирующие холинергические синапсы (холиномиметики).
2. Средства, блокирующие холинергические синапсы (холиноблокаторы).
3. Средства, стимулирующие адренергические синапсы (дреномиметики).
4. Средства, блокирующие адренергические синапсы (адреноблокаторы).

**Задание № 1.**

Вопросы для самоконтроля по теме.

1. Классификация холинергических средств.
2. Понятие о холинорецепторах, их классификация. Локализация MиN- холинорецепторов.
3. Классификация холиномиметических и холиноблокирующих средств.
4. Фармакологические эффекты м-холиномиметиков, показания к применению. Побочное действие м-холиномиметических средств, противопоказания. Симптомы отравления и помощь при отравлении м-холиномиметиками.
5. N-холиномиметические средства. Влияние на дыхание, вегетативные ганглии и надпочечники. Показания к применению.
6. Токсическое действие никотина на организм. Использование N-холиномиметиков в борьбе с курением.
7. Фармакологические свойства антихолинэстеразных средств. Показания к применению.
8. Фосфорорганические соединения , симптомы отравления, помощь при отравлении. Понятие о реактиваторах холинэстеразы.
9. М-холиноблокирующие средства, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.
10. Симптомы отравления м-холиноблокаторами, помощь при отравлении.
11. N-холиноблокирующие средства. Ганглиоблокирующие средства, особенности действия и применения. Побочные эффекты и пути их устранения.
12. Средства, блокирующие нервно-мышечные импульсы, классификация, особенности введения, показания к применению. Помощь при передозировке.

**Задание № 2.**

Заполнить таблицу.

1. Отметить основные зоны локализации холинорецепторов.

|  |  |
| --- | --- |
| M-**холинорецепторы** | N-**холинорецепторы** |
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |

2. Показания к применению м- холиномиметиков и ингибиторов ацетилхолинэстеразы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показания к применению** | **Пилокарпин** | **Ацеклидин** | **Галантамин** | **Неостигмин** |
| Глаукома |  |  |  |  |
| Атония кишечника и мочевого пузыря |  |  |  |  |
| Миастения |  |  |  |  |
| Отравление М-холиноблоеаторами |  |  |  |  |
| В качестве антагонистов миорелаксантов антидеполяризующего действия |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Примечание. Наличие эффекта обозначить символом «+».

**Задание № 3**

Решить задачи.

1. Лекарственное средство вызывает сужение зрачка и спазм аккомодации, снижая таким образом внутриглазное давление. Повышает секрецию бронхиальных и пищеварительных желез, тонус гладкой мускулатуры бронхов, кишечника, желчного и мочевого пузыря, но не влияет на скелетные мышцы. Применяется в глазной практике для лечения глаукомы. Определить препарат, его фармакологическую группу. Выписать рецепт и объяснить механизм действия.
2. Больному с миастенией для повышения тонуса скелетных мышц был назначен препарат. Однако наряду с повышением тонуса скелетных мышц у больного развился миоз, обильное слюноотделение и потоотделении, возникла брадикардия. Какой препарат был применен для лечения? Почему возникли побочные эффекты?
3. Ребенок случайно выпил флакон глазных капель. Через несколько минут он начал жаловаться на сухость во рту, жажду, затруднение при глотании. Он был многословен, возбужден, затем потерял сознание. Зрачки резко расширены, кожа и слизистые сухие. Какой препарат мог вызвать отравление? К какой фармакологической группе относится препарат? С какой целью препарат применяется в глазных каплях? Перечислите побочные эффекты, характерные для этого препарата.
4. Препарат блокирует нервно-мышечную передачу и вызывает расслабление скелетной мускулатуры. Применяется во время хирургических операций. При его передозировке в качестве антагонистов используют антихолинэстеразные средства. В качестве побочного действия возможно снижение артериального давление.
5. В отделение больницы доставили больного с жалобами на острую боль в животе, понос, рвоту, нарушение зрения, затрудненное дыхание, резкое потоотделение. При осмотре врачом отмечено урежение частоты пульса, сужение зрачков, снижение артериального давления ниже нормы. Больной сообщил, что накануне употреблял в пищу жареные грибы. Каким веществом, предположительно, произошло отравление? Назовите фармакологическую группу препаратов, вызывающих подобные эффекты. Меры помощи (общие). Фармакологические антагонисты. Использование лекарственных препаратов данной группы в медицине.
6. Препарат снижает артериальное давление, улучшает кровообращение в нижних конечностях, уменьшает секрецию желез желудка и кишечника. Препарат рекомендуют назначать при гипертоническом кризе, отеке легких. В качестве побочных явлений могут наблюдаться нарушение аккомодации, ортостатический коллапс.
7. Для борьбы с курением имеется целый ряд лекарственных средств. Приведите примеры этих препаратов. Укажите их фармакологическую группу и объясните их механизм действия. Что может служить противопоказанием к применению подобных средств.

**Задание № 4**

Выписать рецепты.

1. Средство для лечения глаукомы из группы М-холиномиметиков.
2. Средство для лечения парезов и параличей.
3. М-холиноблокатор для купирования почечных, печеночных и кишечных колик.
4. Средство для купирования гипертонического криза.
5. Средство для исследования глазного дна.
6. Вспомогательное средство для борьбы с курением.
7. Средство для устранения брадикардии.

**Задание № 5.**

Выбрать правильный ответ.

1. Локализация постсинаптических М-холинорецепторов:
   1. клетки эффекторных органов в области окончаний холинергических волокон
   2. каротидные клубочки
   3. хромаффинные клетки мозгового вещества надпочечников
   4. клетки скелетных мышц
2. Показания к применению М-холиномиметиков:
   1. миастения
   2. глаукома
   3. почечная колика
   4. бронхоспазм
3. Фармакологические эффекты антихолинэстеразных средств:
4. повышение тонуса гладких мышц ЖКТ, бронхов и скелетных мышц
5. снижение тонуса гладких мышц ЖКТ, бронхов
6. угнетение секреции желез ЖКТ, бронхов
7. расширение зрачка глаза
8. При глаукоме применяют:
9. атропина сульфат
10. пилокарпина г/х
11. цититон
12. дипироксим
13. При атонии мочевого пузыря назначают:
14. атропина сульфат
15. неостигмин (прозерин)
16. пилокарпина г/х
17. дипироксим
18. Фармакологические эффекты М-холиноблокаторов:
19. брадикардия
20. сужение зрачков глаз
21. расслабление гладких мышц внутренних органов
22. повышение секреции ЖКТ и бронхов
23. М-холиноблокаторы:
24. неостигмин (прозерин)
25. атропин
26. пилокарпин
27. ацеклидин
28. Атропин вызывает:
29. брадикардия
30. расширение зрачка
31. сужение зрачка
32. снижение АД
33. Осложнения, возникающие при применении атропина:
34. высыпание на коже, коньюктивит, насморк и кашель
35. паралич аккомодации, повышение внутриглазного давления, сухость во рту, атония кишечника
36. поражение костной ткани и эмали зубов
37. стойкое повышение артериального давления
38. При отравлении хлорофосом вводят:
39. Физостигмин
40. неостигмин
41. карбохолин
42. дипироксим
43. М-холиномиметики вызывают эффекты:
44. снижение тонуса гладкой мускулатуры внутренних органов
45. повышение внутриглазного давления
46. повышение тонуса гладкой мускулатуры внутренних органов
47. снижение секреторной функции экзокринных желез

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7**

**Тема: Средства, влияющие на адренорецепторы.**

Студент должен уметь:

- находить сведения о лекарственных препаратах в доступных базах данных;

- ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств;

- применять лекарственные средства по назначению врача;

- давать рекомендации пациенту по применению различных лекарственных средств.

Студент должен знать:

- лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия;

- основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам;

- побочные эффекты, виды реакций и осложнений лекарственной терапии.

**Задание № 1.**

Вопросы для самоконтроля по теме.

1. Понятие об адренорецепторах и их классификация. Зоны локализации адренорецепторов.
2. Классификация средств, действующих на адренергические синапсы.
3. Фармакодинамика альфа-адреномиметиков. Механизм действия, применение.
4. Общая характеристика и особенности действия бета-адреномиметиков. Показания и противопоказания к применению.
5. Эффекты адреналина, действие на сердечно-сосудистую систему, бронхи, и обмен веществ.
6. Показания и противопоказания к применению адреналина. Использование адреналина гидрохлорида при оказании неотложной помощи.
7. Особенности введения, действия и применение норадреналина.
8. Симпатомиметические средства. Влияние эфедрина на передачу возбуждения, деятельность центральной нервной системы, сердце, бронхи и артериальное давление. Показания к применению.
9. Общая характеристика альфа-адреноблокирующих средств. Использование в медицинской практике. Возможные осложения и их профилактика.
10. Классификация бета-адреноблокирующих средств. Основные свойства и применение бета-адреноблокирующих средств. Возможные побочные эффекты.
11. Общая характеристика симпатоблокирующих (симпатолитических) средств. Механизм гипотензивного действия. Показания и противопоказания к применению.

**Задание № 2.**

Заполнить таблицу

1. Основные фармакологические эффекты и показания к применению альфа-адреномиметиков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Препараты** | **Фармакологические эффекты** | **Показания к применению** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Примечание. При заполнении рубрики «Показания к применению» используйте следующие показания:

* в качестве прессорного средства при артериальной гипотензии;
* местно при ринитах;
* в комбинации с местноанестезирующими средствами.

1. Основные фармакологические эффекты и показания к применению бета-адреномиметиков.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Препараты** | **Фармакологические эффекты** | | | **Показания к применению** |
| **Сердце** | **бронхи** | **миометрий** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Примечания. При заполнении рубрики «Показания к применению» выберите показания из нижеприведенного списка и внесите в таблицу соответственный буквенный индекс.

А. Для купирования приступа бронхоспазма.

Б. В качестве кардиотонического средства при острой сердечной недостаточности.

В. При атриовентрикулярном блоке.

Г. Для предупреждения самопроизвольного выкидыша.

Д. Для прекращения преждевременной родовой деятельности.

**Задание 3.**

**Решить задачи.**

**Определить препарат и выписать рецепт.**

1. В аннотации к препарату сказано, что он способен суживать кровеносные сосуды, повышать артериальное давление, снижать тонус бронхиальных мышц. Препарат повышает обмен веществ и содержание сахара в крови. Применяется при аллергических реакциях, для повышения АД, для купирования острого приступа бронхиальной астмы и при остановке сердца.
2. Синтетический препарат, вызывает сужение периферических сосудов, постепенно повышает артериальное давление, оказывает более длительное действие по сравнению с веществами медиаторного типа действия, расширяет зрачки. Применяется при коллапсе, гипотонии, для лечения ринита, в глазной практике для расширения зрачков с диагностической целью.
3. Препарат снижает силу и частоту сердечных сокращений, уменьшает потребность миокарда в кислороде, но повышает тонус бронхов. Применяют при стенокардии, нарушении сердечного ритма, гипертонической болезни, противопоказан при бронхиальной астме. Объясните его действие на сердце и бронхи
4. Больному с бронхиальной астмой был назначен препарат, после применения которого приступы астмы исчезли. Но появилась тахикардия и боли в области сердца. Какой препарат был назначен больному? Из какой фармакологической группы? Какие препараты могут заменить его, чтобы избежать побочных эффектов? Выписать рецепт.
5. Больной длительное время лечился по поводу гипертонической болезни назначенным препаратом, который вызвал у него депрессию, боли в области желудка, обильное слюноотделение и отечность слизистой носа. Какой препарат принимал больной? Почему возникли побочные эффекты? Выписать препарат в рецепте.

**Задание .№ 4.**

Выбрать правильный ответ.

1. Для повышения АД используют:
   1. резерпин
   2. фенилэфрин (мезатон)
   3. атенолол
   4. салбутомол
2. Местно при рините применяют:
   1. ксилометазолин (галазолин)
   2. пропранолол (анаприлин)
   3. изопреналин (изадрин)
   4. салбутамол
3. При остановке сердца применяют:
   1. фентоламин
   2. азометоний (пентамин)
   3. адреналина гидрохлорид
   4. изопреналин (изадрин)
4. К бета-адреномиметикам относится:
   1. салбутамол
   2. празозин
   3. фенилэфрин (мезатон)
   4. резерпин
5. При бронхиальной астме используют:
   1. фенилэфрин (мезатон)
   2. галазолин
   3. салбутамол
   4. резерпин
6. Принцип действия симпатилитиков:
   1. блокада адренорецепторов
   2. блокада передачи возбуждения на уровне окончаний адренергических волокон
   3. стимуляция адренорецепторов
   4. блокада передачи возбуждения на уровне синапсов вегетативных ганглий
7. Резерпин противопоказан при:
   1. бессоннице
   2. головной боли
   3. тахикардии
   4. гипотонии
8. Основное показание к назначению альфа-адреномиметиков:

1. снижение АД

2. бронхиальная астма

3. тиреотоксикоз

4. гипертония

9. Эфедрин вызывает побочные эффекты:

1. паркинсонизм

2. мышечную слабость

3. возбуждение ЦНС, бессонница

4. гипотонию

10. Бронхолитический эффект вызывает:

1. фенилэфрин (мезатон)

2. резерпин

3. пропранолол (анаприлин)

4. салбутамол

**Задание № 5.**

Установить соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
| **Лекарственное** **средство** | **Фармацевтическая** **характеристика** |
| 1.Фенилэфрин (Мезатон) | А.бронхолитическое средство из группы  .В-адреномиметиков |
| 2. Адреналин | Б. альфа-адреномиметическое средство |
| 3. Эфедрин | В. Бронхолитическое средство из группы  симпатомиметиков с выраженным  психостимулирующим действием |
| 4. Салбутамол | Г. Альфа-адреноблокирующее средство |
| 5. Пропранолол (Анаприлин) | Д. В-адреноблокирующее средство |
|  | Е. Гормон надпочечников, обладающий  выраженным адреномиметическим действием |