

Лекарственные препараты,
действующие в области
окончаний эфферентных
нервов.

Синапс



Препараты, действующие на холинорецепторы.

- Холинорецепторы, которые возбуждаются малыми дозами мускарина, называются ***M - холинорецепторы.***
- Холинорецепторы, которые возбуждаются малыми дозами никотина, называются ***N - холинорецепторы.***

Локализация рецепторов.

М- холинорецепторы

- в клетках головного мозга(кора и ретикулярная формация)
 - в париетальных клетках желудка
 - в сердце
 - в железах внешней секреции (слюнных, потовых, слезных) и гладких мышцах: глаза, бронхов, кишечника, мочевого и желчного пузырей, матке
- сосуды не имеют М-ХР, за исключением скелетных мышц, слюнных желез, органов малого таза (расширяются),сосудов сердца (сужаются)

Н- холинорецепторы

- В ганглиях
- В мозговом слое надпочечников
- В каротидных клубочках
- В ЦНС (кора головного мозга, задняя доля гипофиза)
- В скелетных мышцах

- Препараты, которые возбуждают рецепторы-**M-холинномиметики** и **H-холинномиметики**.
- Препараты, которые блокируют рецепторы- **M-холинолитики** и **H-холинолитики** (блокаторы).

Холиномиметические препараты (ХМП)

ХМП прямого действия



1. М-ХМП

Ацеклидин

Пилокарпина гидрохлорид

(калимин)

2. Н-ХМП

Цититон

Лобелина гидрохлорид

Анабазина гидрохлорид

Табекс

Никоретте

3. М, Н-ХМП

Ацетилхолин хлорид

действия

ХМП непрямого

(антихолинэстеразные)



Прозерин

Галантамин

Физостигмина салицилат

Пиридостигмина бромид

Фосфакол

Армин

М- холинотиметические препараты.

ХМП – вызывающие эффекты ацетилхолина и возбуждение м-холинорецепторов.

ЭФФЕКТЫ:

- Миоз - сужение зрачка. При этом снижается внутриглазное давление и улучшается трофика тканей глаза. Одновременно наблюдается спазм аккомодации (глаз устанавливается на ближнюю точку зрения).
- Вызывается брадикардия (замедление сердцебиения)
- Повышается тонус гладкой мускулатуры ЖКТ, матки, бронхов.
- Повышается секреция желез: потовых, слюнных, бронхиальных.
- Расширяются сосуды и незначительно снижается артериальное давление.

Применение.

- В глазной практике при глаукоме, атрофии зрительного нерва, кровоизлиянии в стекловидное тело в виде капель и мазей
- редко при глоссалгии для повышения слюноотделения (пилокарпин)
- В хирургии, гинекологии для предупреждения и устранения послеоперационной атонии ЖКТ и мочевого пузыря (слабость мышц); в акушерстве для остановки маточных кровотечений при атонии матки; в диагностике заболеваний ЖКТ – ацеклидин в виде раствора для инъекций

Побочные действия

Нарушение зрения, брадикардия, спазм бронхов – удушье, одышка, понос, непроизвольное мочеиспускание, абортивный эффект, сильные потливость, слезо- и слюноотечение. Много сока в желудке и кишечнике – раздражение язвы и слизистой, боли в сердце, снижение АД

Н- холиномиметические препараты (Н-ХМП).

Препараты , возбуждающие Н - холинорецепторы.

Лобелин и его комплексный препарат Никоретте, цититон и его комплексный препарат Табекс, анабазин (входит в состав препаратов для отвыкания от курения).

- Рефлекторное возбуждение дыхания и сосудодвигательного центра за счет возбуждения Н-холинорецепторов в вегетативных ганглиях и симпатических клубочках в разветвлениях сонной артерии.
- Повышение АД за счет возбуждения Н-холинорецепторов в мозговом слое надпочечников, при этом вырабатывается адреналин, который и повышает АД
- Повышение тонуса скелетной мускулатуры за счет возбуждения Н-холинорецепторов нервно-мышечных волокон.
- Создание впечатления снижения усталости и угнетения аппетита за счет возбуждения Н-холинорецепторов ЦНС.

Применение.

Дыхательный аналептик при отравлении угарным газом, рефлекторной остановке дыхания во время операции, шоке, коллапсе, асфиксии плода.

Не применяется при отравлении наркотиками и снотворными т.к. поражена ЦНС и рефлексы не передаются – лобелин, цититон в/в

Входят в состав препаратов при отвыкании от курения

Антихолинэстеразные препараты (АХЭП)

Препараты непрямого действия,
блокирующие холинэстеразу и
вызывающие эффекты за счет
ацетилхолина.

Прозерин, галантомин, физостигмин,
калимин, фосфакол, армин

- Миоз, спазм аккомодации, снижение ВГД
- Брадикардия
- Спазм бронхов
- Усиление моторики и перистальтики желудка и кишечника Расслабление сфинктеров ЖКТ
- Повышение тонуса матки, мочевого пузыря
- Увеличение секреции желез внешней секреции
- Расширение сосудов кожи, органов малого таза, Снижение АД,
- *Повышение тонуса скелетных мышц*
- *Возбуждение ЦНС*

Применение.

- Лечение глаукомы
- При тахикардии
- При атонических запорах
- Для усиления родовой деятельности и остановки послеродовых кровотечений
- При атонии мочевого пузыря
- При нарушении пищеварения из-за уменьшения секреции пищеварительных желез
- При миастении
- Лечение остаточных явлений неврологических нарушений (параличи, парезы)

Побочные действия.

Нарушение зрения, Замедление работы и остановка сердца, одышка, удушье, понос, тошнота, рвота, преждевременные роды, непроизвольное мочеиспускание, слезослюнотечение, потливость, судороги и мышечная слабость, беспокойство, возбуждение, головная боль.

Холиноблокирующие препараты (ХБП)

Холинолитики

```
graph TD; HL[Холинолитики] --> MH[М-холинолитики]; HL --> NH[Н-холинолитики]; MH --> NI[Неизбирательного действия]; MH --> II[Избирательного действия]; NI --> AS[Атропина сульфат]; NI --> M[Метацин]; II --> A[Аэрон]; II --> S[Скополамина]; II --> P[Платифиллин (Листенон)]; II --> AV[Атровент – бронхи]; II --> GC[Гастроцепин – желудок]; II --> T[Тривентол]; NH --> GB[Ганглиоблокаторы]; NH --> TB[Тубокурарин]; GB --> Pn[Пентамин]; GB --> BG[Бензогексоний]; GB --> Pr[Пирилен]; GB --> Dp[Диплацин]; GB --> Dt[Дитилин]; GB --> Ml[Мелликтин]; GB --> Ar[Ардуан]; GB --> Pv[Павулон]; GB --> Sr[Сирдалут]; TB --> Dp; TB --> Dt; MB[М, Н- холиноблокаторы] --> C[Циклодол];
```

М-холинолитики

Неизбирательного действия

Атропина сульфат

Метацин

Миорелаксанты

Аэрон

Скополамина

Платифиллин
(Листенон)

Избирательного действия

Атровент – бронхи

Гастроцепин – желудок

Тривентол

Н-холинолитики

Ганглиоблокаторы

Пентамин

Бензогексоний

Пирилен

Тубокурарин

Диплацин

Дитилин

Мелликтин

Ардуан

Павулон

Сирдалут

М, Н- холиноблокаторы

Центрального действия

Циклодол

М- Холиноблокаторы.

Препараты , препятствующие
возбуждению М-холинорецепторов.

1. Мидриаз - расширение зрачка. Повышается внутриглазное давление. Наблюдается паралич аккомодации - глаз устанавливается на дальнюю точку видения.
2. Расслабляется гладкая мускулатура бронхов, ЖКТ, мочевого и желчного пузыря, замедляет перистальтику кишечника (**спазмолитическое действие.**)
3. Уменьшается секреция желез: слюнных, бронхиальных, потовых.
4. Тахикардия.
5. Слабо повышается АД.
6. Центральное действие
7. А) в терапевтических дозах блокирует М-холинорецепторы ЦНС, при этом уменьшаются двигательные нарушения
Б) в больших дозах – возбуждает ЦНС и кору головного мозга. При этом наблюдается речевое и двигательное возбуждение, затем возбуждаются дыхательный и сосудодвигательный центры.

Применение.

1. В глазной практике для исследования глазного дна, подбора очков, определение рефракции глаза, для придания покоя (атропина сульфат в глазных каплях)
2. Спазмолитическое действие при язве желудка, 12-перстной кишки, печеночных и почечных коликах, холецистите, желчекаменной болезни, спазмах мочевого пузыря (п/к; в/м, таблетки)
3. При бронхиальной астме или бронхоспазме - п/к или аэрозоль «Эфатин»
4. Для уменьшения секреции слюнных и бронхиальных желез и предупреждения рефлекторной остановки дыхания перед операцией и подачей наркоза

5. Редко туберкулезным больным при сильной потливости.
6. При стенокардии, брадикардии, инфаркте миокарда в сочетании с наркотическими анальгетиками.
7. Для создания покоя при некоторых заболеваниях ЖКТ, при ранениях, травмах, болезни Паркинсона.
8. При отравлении М- холиномиметиками и антихолинэстеразными средствами.

Побочные действия.

Тахикардия, мидриаз, сухость во рту, фотофобия (боязнь света), атония кишечника, затрудненное мочеиспускание.

Другие спазмолитические препараты:

Бускопан, Хлорозин, Спазмолитин, Апрофен

Препараты красавки

- Настойка красавки
- Экстракт красавки сухой, густой - входит в состав комплексных препаратов
- Бекарбон, Беллалгин, Бесалол, Белластезин – обезболивающее и спазмолитическое средство при заболеваниях ЖКТ.
- Свечи « Бетиол» и « Анузол» - при геморрое и трещинах заднего прохода.
- Беллатаминал, Беллоспон, Беллоид –Применяются при вегетососудистой дистонии, повышенной раздражительности, бессоннице, климактерических неврозах.
- Солутан - Оказывает бронхолитическое и отхаркивающее действие при бронхиальной астме и бронхитах.

Селективные М-холиноблокаторы.

- *Ипратропина бромид (Атровент)*

Блокируют М - холинорецепторы в гладкой мускулатуре бронхов.

- *Тривентол*

Блокируют М - холинорецепторы в гладкой мускулатуре бронхов.

- *Пирензепин (Гастроцепин, гастрил)*

Избирательно блокирует М – холинорецепторы желез желудка

Н - Холиноблокаторы.

Ганглиоблокаторы.

Избирательно блокируют
Н – Холинорецепторы вегетативных
ганглиев симпатической и
парасимпатической НС.

Фармакодинамика

- Сосудорасширяющее действие и снижение АД (за счет блокады симпатических ганглиев)
- Спазмолитическое действие, снижение секреции желез, тахикардия, мидриаз (за счет блокады парасимпатических ганглиев)

Осложнения.

- Ортостатический коллапс - резкое снижение давления при смене положения.
- некроз тканей мозга
- обморочные состояния
- инфаркт миокарда.

Применение.

- Ранние стадии гипертонии в сочетании с другими средствами.
- Парентеральном п/к при гипертоническом кризе (резкое понижение АД)
- Облитерирующий эндертериит
- язвенная болезнь желудка и 12- перст, кишки, спазмы внутренних органов.
- в/в для управления гипотонией при операции на сердце и сосудах.

Миорелаксанты (курареподобные)

Препараты, блокирующие передачу нервного импульса на скелетные мышцы и вызывающие мышечное расслабление.

Применение

- При интубировании, введении эндоскопа, наложении швов, вправлении вывихов, вместе с наркозными средствами. Назначаются в/в в расчете на кг массы тела
- При длительных судорогах и спастических параличах
- При паркинсонизме
- Сирдалут – для перорального применения. Применяется при остеохондрозе.

Центральные М и Н Холиноблокаторы.

Циклодол.

- Применяются при паркинсонизме и болезни Паркинсона.