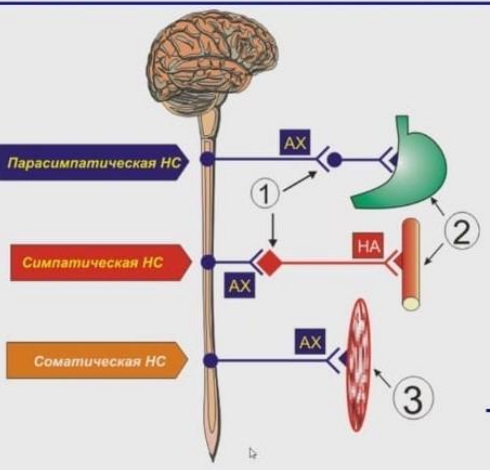
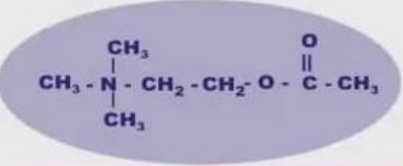
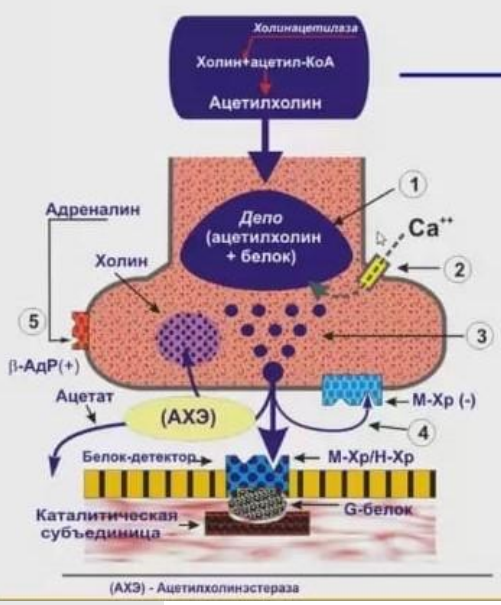


Схема строения эфферентной нервной системы



- - вегетативные ганглии
- 2 - внутренние органы
- 3 - скелетная мускулатура
- АХ - ацетилхолин
- НА - норадреналин

Строение холинергического синапса



- 1 - депонированная фракция: медиатор связанный с белком
- 2 - потенциалзависимые Ca-каналы
- 3 - мобильная фракция медиатора
- 4 - пресинаптический холинорецептор, регулирующий выделение медиатора по принципу отрицательной обратной связи
- 5 - пресинаптические рецепторы, регулирующие функциональную настройку синапса

Структура холинорецептора

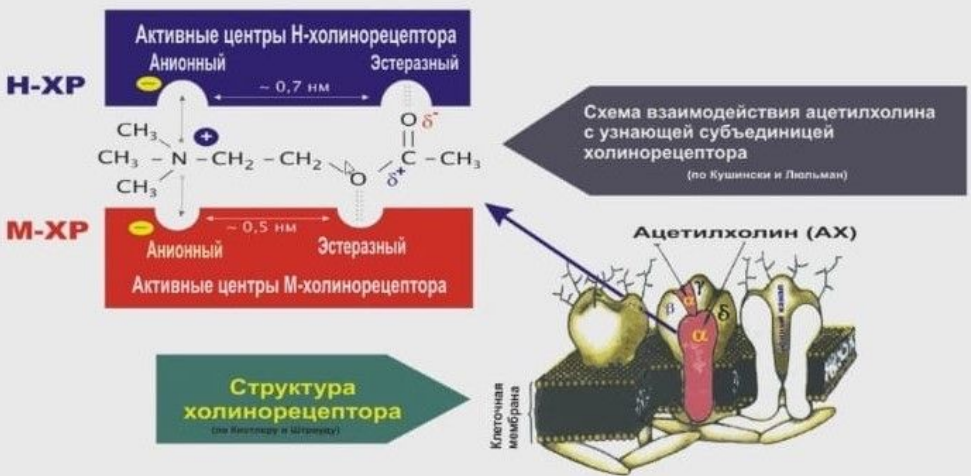


Схема взаимодействия ацетилхолина с узнающей субъединицей холинорецептора (по Кушински и Люльман)

Структура холинорецептора (по Келлеру и Шторму)



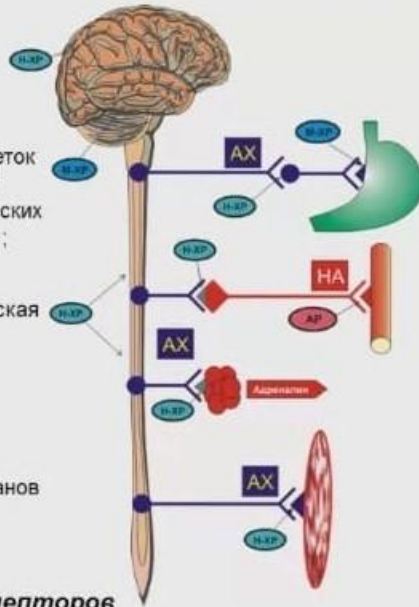
Гетерогенность холинорецепторов (ХР)

М-ХР – холинорецепторы более чувствительные к мускарину*
 Н-ХР – холинорецепторы более чувствительные к никотину*
 *(Аничков С.И., 1946 год)

Локализация холинергических рецепторов

М-холинорецепторы

1. в постсинаптической мембране клеток эффекторных органов у окончаний постганглионарных парасимпатических волокон (гладкие мышцы, железы) ;
2. в ЦНС (кора головного мозга, ретикулярная формация, лимбическая система, бульбарные центры, гипоталамус) ;
3. у постганглионарных окончаниях симпатических нервных волокон (потовые железы, гладкие мышцы сосудов нижних конечностей и органов малого таза) .



Н-холинорецепторы

1. клетки ганглиев вегетативной нервной системы ;
2. хромаффинные клетки надпочечников
3. хеморецепторы сосудов ;
4. ЦНС (кора, пирамидная система, спинной мозг),
5. нервно-мышечные синапсы.

Гетерогенность М-холинорецепторов

М1-холинорецепторы - в вегетативных ганглиях и в ЦНС

М2-холинорецепторы - в сердце и на пресинаптической мембране холинергических синапсов и в сердце

М3-холинорецепторы - в гладких мышцах внутренних органов и экзокринных железах



Холиномиметики

Антихолинэстеразные средства (АнтиХЭ) или не прямые холиномиметики

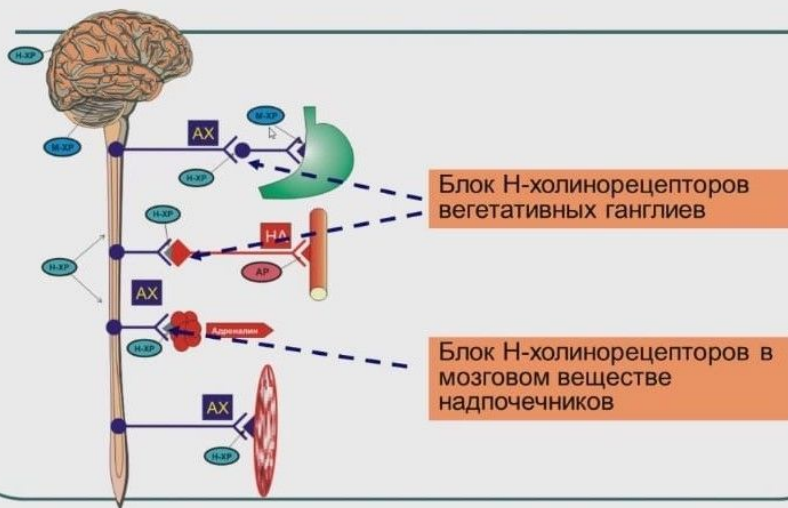
Обратимого действия

1. третичные амины (хорошо понижают через ГЭБ):
 - ⊖ физостигмин
 - ⊖ галантамин
 - ⊖ амиридин
2. четвертичные амины (плохо проникающие через ГЭБ):
 - ⊖ прозерин
 - ⊖ пиридостигмин
 - ⊖ оксазил и пр.

Необратимого действия

1. эфиры фосфорной кислоты (ФОС):
 - ⊖ армин
 - ⊖ фосфокол
 - ⊖ пирофос и пр.

Локализация действия ганглиоблокаторов



Сравнительная характеристика М-холиноблокаторов

| Эффекты | Атропин | Скополамин | Платифиллин | Метацин | Атровент и Тривентол | Пирензепин (М1-Хр) |
|-------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|---------|-------------------------|-----------------------|
| Снятие вагусного влияния на сердце | ++++ | ++ | + | +++ | . | . |
| Расширение бронхов | +++ | ++ | ++ | ++++ | ++++ | . |
| Спазмолитическое действие на ЖКТ и МВП за счет: | | | | | | |
| <i>Блока М-ХР</i> | +++ | ++ | ++ | ++++ | . | . |
| <i>Прямое миотропное действие</i> | . | . | ++ | . | . | . |
| Угнетение секреции | +++ | ++++ | + | +++ | +++ | +++ |
| Влияние на вестибулярный аппарат | + | +++ | + | . | . | . |
| Влияние на глаз: | | | | | | |
| Расширение зрачка (макс) | 7-10 дней | 3-5 дней | 3-5 часов | . | . | . |
| Паралич аккомодации (макс) | 8-12 дней | 5-7 дней | 5-6 часов | . | . | . |