

# **Вещества, влияющие на эфферентную иннервацию. Холинергические средства.**

## **1. Классификация холинергических средств.**

Нервные волокна, которые проводят возбуждение от ЦНС к органам и тканям называются эфферентными.

Лекарственные вещества, действующие на эфферентную иннервацию можно разделить на 2 большие группы:

1. Вещества, действующие в области холинергических синапсов – холинергические средства.
2. Вещества, действующие в области адренергических синапсов – адренергические средства.

Установлено, что холинорецепторы проявляют разную чувствительность к действию некоторых ядов. Так, холинорецепторы в ганглиях обладают высокой чувствительностью к никотину (яд листьев табака) и получили название никотиночувствительных или

н-холинорецепторов. Холинорецепторы внутренних органов обладают высокой чувствительностью к мускарину (яд мухомора) и получили название мускариночувствительных или м-холинорецепторов.

### **Классификация холинергических средств:**

- холиномиметики**
- антихолинэстеразные средства**
- холиноблокаторы**

## **2. Холиномиметики.**

Это лекарственные вещества, которые возбуждают холинорецепторы. Они делятся на:

- а) М-холиномиметики**
- б) Н-холиномиметики**
- в) М и Н-холиномиметики.**

### **а) М-холиномиметики.**

Это лекарственные вещества, которые возбуждают мускариночувствительные холинорецепторы. Под их влиянием происходит сужение зрачков глаз, урежение сокращений сердца, расширение кровеносных сосудов и снижение артериального давления, повышение тонуса мышц бронхов, усиление перистальтики ЖКТ и секреции желез. Из этой группы в медицинской практике чаще всего используют **пилокарпин** и **ацеклидин**.

**Пилокарпина гидрохлорид. А** Пор. Гл.капли во фл. 1  
и 2% -5 и 10 мл

Гл. мазь 1 и 2% - 5 и 10 г.

Препарат токсичен, поэтому используется местно в глазной практике. Основные эффекты пилокарпина – это сужение зрачка глаз и увеличение кривизны хрусталика. При сужении зрачка улучшается отток жидкости из передней камеры глаза, при этом снижается внутриглазное давление, что имеет важное значение при глаукоме. При глаукоме пилокарпин назначается в виде глазных капель и мазей.

**б) Н-холиномиметики** – это вещества, которые возбуждают Н-холинорецепторы. Никотин в связи с высокой токсичностью в медицинской практике не используется.

Как лекарственные препараты используются **ЦИТИТОН** и **ЛОБЕЛИН**. По своему строению и свойствам они сходны с никотином, но менее токсичны.

**Цититон** . А - 1мл №10

Препарат рефлекторно возбуждает дыхательный центр. Под его влиянием дыхание становится более глубоким и частым. Также цититон повышает АД, что может быть опасным при гипертонии. Применяется как стимулятор дыхания при его угнетении. Вводится внутривенно по 0,5-1 мл.

Лобелина гидрохлорид. . А-1% - 1мл №10

По свойствам сходен с цититоном. Вводится внутривенно, реже внутримышечно по 0,3-0,5 мл.

Стимулирующее действие на дыхание цититона и лобелина проявляется лишь в тех случаях, когда не нарушена

рефлекторная возбудимость дыхательного центра (например, при отравлении угарным газом, при удушении, при асфиксии новорожденных).

Цитизин в составе таблеток «Табекс», а лобелин в составе таблеток «Лобесил» применяют также для борьбы с курением. В связи с тем, что цитизин лобелин по свойствам близки к никотину, их назначение в составе указанных таблеток ослабляет явления абстиненции при отвыкании от курения.

**в) М и Н-холиномиметики** – это вещества, которые возбуждают М и Н-холинорецепторы. Относится **ацетилхолин**. Ацетилхолин в практической медицине не используется. Это связано с кратковременностью его действия – всего несколько минут. В то же время

ацетилхолин широко применяют в экспериментах.

Карбахолин – аналог ацетилхолина, действует более длительно в течение 1-1,5 часа.

### **3. Антихолинэстеразные средства.**

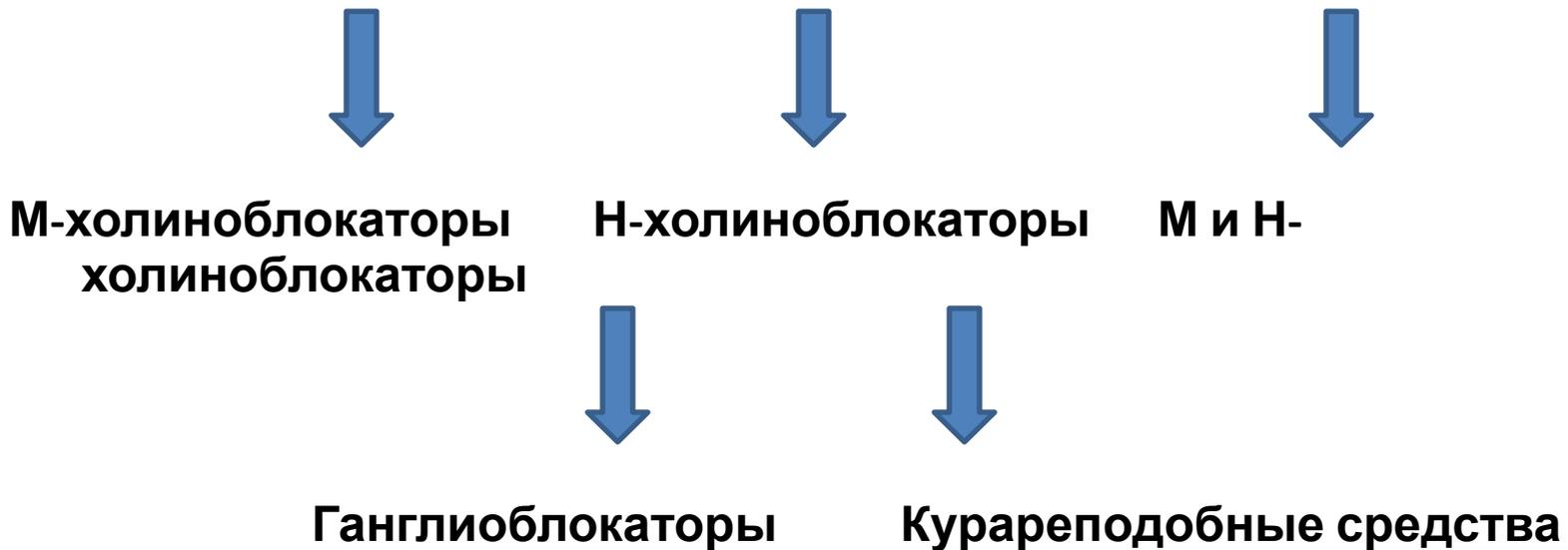
Это лекарственные вещества, которые блокируют фермент, разрушающий ацетилхолин – ацетилхолинэстеразу. Тем самым они препятствуют разрушению ацетилхолина. Происходит усиление и удлинение его действия. Непосредственного влияния на холинорецепторы эти средства не оказывают. При введении в организм антихолинэстеразных средств происходит: сужение зрачка, падение АД, брадикардия, повышение тонуса мышц бронхов, ЖКТ, мочевого пузыря, повышение тонуса скелетных мышц и усиление секреции желез.

В медицинской практике из этой группы средств наиболее широкое применение нашли препараты **прозерин, галантамин, калимин, убретид.**

#### 4. Холиноблокаторы.

Это лекарственные вещества, которые блокируют холинорецепторы.

##### Классификация холиноблокаторов.



## **а) М-холиноблокаторы.**

Это лекарственные вещества, которые блокируют М-холинорецепторы. Они вызывают: расширение зрачков глаз, учащение сердечных сокращений, понижают тонус мышц бронхов, ЖКТ и мочевого пузыря, понижают секрецию желез. Наиболее известные препараты этой группы: **атропин, платифиллин, препараты красавки, скополамин, атровент (ипратропия бромид), спирива (тиотропия бромид).**

**Атропина сульфат. А** Пор. А-0,1% 1мл

Гл. капли 1% 0,5% - 5 и 10мл.

Вместо атропина в ряде случаев можно использовать препараты красавки: экстракт красавки сухой и экстракт красавки густой. Основное действующее начало их – атропин. Они назначаются внутрь в составе порошков, микстур, сложных таблеток, и ректально в составе суппозиториев.

## б) Н-холиноблокаторы.

Это лекарственные вещества, которые блокируют Н-холинорецепторы. Делятся на 2 группы: ганглеоблокаторы и курареподобные средства.

1. Ганглеоблокаторы – это лекарственные средства, блокирующие проведение возбуждения в вегетативных ганглиях. В медицинской практике в основном используют гипотензивное действие ганглеоблокаторов. При гипотензивных кризах вводят **бензогексоний** или **пентамин**. Действие этих препаратов проявляется через несколько минут и продолжается 2-3 часа. Для управляемой гипотензии (снижение АД на необходимое время при проведении хирургических вмешательств) вводят внутривенно капельно ганглеоблокаторы ультракороткого действия – **гигроний** и **арфонад**. Длительность их действия – 10-15 минут.

2. Курареподобные средства – это лекарственные средства, блокирующие Н-холинорецепторы нервно-мышечных синапсов. Основным эффектом их является расслабление скелетных мышц, поэтому их называют миорелаксантами (mys – мышца, relaxatio – расслабление) периферического типа действия. К этой группе средств относятся препараты: **тубокурарин хлорид, дитилин, диплацин, анатруксоний, квалидол** и др. Основное применение курареподобные средства находят в хирургической практике для расслабления скелетной мускулатуры.

### **в) М и Н-холиноблокаторы.**

Это лекарственные вещества, которые блокируют М и Н-холинорецепторы. Их называют еще центральными холиноблокаторами. Типичным представителем этой группы является препарат циклодол, который используется при лечении болезни Паркинсона.