**Лекция**

**СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ**

**НЕДОСТАТОЧНОСТИ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Кровоснабжение сердечной мышцы осуществляется коронарными (венечными) артериями. Они разветвляются на густую капиллярную сеть и обеспечивают снабжение миокарда кислородом. В патологии при склерозе коронарных артерий (коронаросклероз), образовании тромба в просвете сосуда (тромбоз) кровоснабжение миокарда резко ухудшается и развивается ишемическая болезнь сердца (ИБС). Ишемия – недостаточное кровоснабжение ткани. Клинические формы ИБС: стенокардия, инфаркт миокарда. Стенокардия (или angina pectoris - грудная жаба) проявляется приступами загрудинных болей сжимающего характера, локализованных за грудиной и иррадиирующих в левую лопатку и руку. При инфаркте миокарда развивается некроз участка сердечной мышцы.

В основе ИБС лежит несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой.

Потребность миокарда в кислороде

Доставка

кислорода к миокарду

=

Отсюда вытекают 2 пути коррекции ишемии:

1.Снижение потребности миокарда в кислороде за счёт уменьшения работы сердца

(снижение силы сокращений, уменьшение ЧСС)

Потребность миокарда в кислороде

Доставка

кислорода к миокарду

=

2. Повышение доставки кислорода к миокарду (расширение коронарных сосудов)

Потребность миокарда в кислороде

Доставка

кислорода к миокарду

=

Средства для лечения ИБС

|  |  |
| --- | --- |
| Антиангинальные –  средства для лечения стенокардии | Средства, применяемые  при инфаркте миокарда |

**АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА – средства для лечения стенокардии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Понижающие потребность  миокарда в кислороде | | | Повышающие доставку кислорода к миокарду -  коронаролитики | |
| Органические нитраты | Блокаторы кальциевых каналов | β адреноблокаторы | Миотропного действия | Рефлекторного действия |
| - Нитраты короткого действия;  - Нитраты пролонгированные | Верапамил | Пропранолол Метопролол  Атенолол  Бисопролол | Нифедипин | Валидол |

**ОРГАНИЧЕСКИЕ НИТРАТЫ**

Механизм действия: относятся к системным вазодилятаторам.

- снижают тонус периферических вен, уменьшают венозный возврат крови к сердцу (снижение преднагрузки),

- расширяют периферические артерии, снижают АД (снижение постнагрузки);

Т.о., снижают его работу и потребность в кислороде.

- расширяют коронарные сосуды, улучшают кровоснабжение очагов ишемии. Увеличивают доставку кислорода к миокарду.

**Органические нитраты короткого действия (препараты нитроглицерина)**

***Нитроглицерин*** – основное средство для купирования приступа стенокардии.

Вводят сублингвально (в желудке разрушается). Быстро всасывается, действует через 1-2мин, эффект длится до 30 мин. Минует печень, не разрушается.

* таблетки нитроглицерина по 0,0005 г; Нестойкие, на свету и воздухе инактивируются через 3-4 дня. При правильном хранении срок годности до 1 мес.
* капсулы с 1% масляным раствором нитроглицерина в дозе 0,0005 и 0,001 г; (под язык, надкусить)

• 1% спиртовой раствор нитроглицерина. 1-2 капли наносят на кусочек сахара (хлеб не использовать).

* аэрозоль для сублингвального применения (1 доза — 0,0004 г нитроглицерина): Нитроспрей-ICN, Нитролингвал-спрей и др.;

***Нитрокор*** (таблетки п/я)

***Нитроминт*** – (спрей п/я)

Действующее в-во – нитроглицерин

Показания к применению:

- купирование приступа стенокардии, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда ((в/в капельно).

Противопоказания:

Кардиогенный шок, артериальная гипотензия, глаукома, ОНМК.

Особенность: НГ – взрывчатое вещество!

Побочные эффекты обусловлены сосудорасширяющим действием:

- гипотензия вплоть до коллапса;

- рефлекторная тахикардия (компенсаторная реакция, связанная со снижением АД),

- пульсирующая головная боль, головокружение, повышение внутричерепного и внутриглазного давления - особенно после первых приемов препарата. Принимать в положении сидя или лёжа.

- гиперемия кожи лица, ощущение жара.

Подобные явления особенно выражены при первых приемах нитроглицерина. Впоследствии их интенсивность снижается.

- толерантность при длительном приёме.

**Нитраты длительного действия** - для систематического лечения, предупреждения приступов стенокардии.

***Сустак-форте, сустак-мите*** Микрокапсулированные гранулы. Прием внутрь после еды, не разжёвывая. действие начинается через 10-15мин и сохраняется около 4-6 ч. Побочные эффекты менее выражены.

***Нитронг.*** Действие — до 7- 8ч.

***Нитрогранулонг***

***ТТС Нитродерм*** *5* - плоская многослойная система, крепится на кожу и обеспечивает непрерывное поступление нитроглицерина в сосуды кожи, что обеспечивает его циркуляцию в системе кровообращения в относительно постоянных концентрациях в течение определённого периода времени. Применяется 1 раз в день, действие через 30 мин в течение 12-24 часов.

***Изосорбида динитрат*** (***нитросорбид, кардикет, изокет-спрей)***

(внутрь, сублингвально, в/в)

***Эринит***

Купирование и профилактика приступов стенокардии, восстановительное лечение после инфаркта миокарда.

**БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ (АНТАГОНИСТЫ СА)**

***Группа верапамила (изоптин, финоптин)***

***Дилтиазем и его производные (кардил)***

***Нифедипин и его производные (коринфар, кордафлекс, амлодипин, норваск, фелодипин и др.)***

Механизм действия:

- блокирует кальциевые каналы кардиомиоцитов, в результате чего уменьшается сила и частота сердечных сокращений. Это приводит к уменьшению работы сердца и потребности миокарда в кислороде.

- блокирует кальциевые каналы гладких мышц периферических сосудов, в результате чего они расширяются, что снижает постнагрузку и уменьшает потребность миокарда в кислороде.

- блокирует кальциевые каналы гладких мышц коронарных сосудов, в результате они расширяются и увеличивается доставка кислорода к миокарду.

Назначают для предупреждения приступов стенокардии.

Побочные эффекты: атриовентрикулярная блокада, чрезмерное ослабление сердечных сокращений, гипотензия, головокружение, тошнота, рвота. Продолжительность действия препаратов (капсул и таблеток) с замедленным высвобождением -24 ч.

**Β-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ**

Блокируют бета-адренорецепторы сердца, уменьшается действие на сердце симпатической нервной системы.

- уменьшение частоты и силы сердечных сокращений, в связи с чем снижается потребность миокарда в кислороде.

- в высоких дозах оказывают гипотензивный эффект, что способствует гемодинамической разгрузке сердца.

Применяют для предупреждения приступов стенокардии. Назначаются 1 раз в сутки, т.к. длительно действуют.

Препараты:

1. Кардиоселективные - блокируют только β1 адренорецепторы сердца.

***Атенолол***

***Метопролол (беталок-ЗОК)***

***Бисопролол (конкор)***

***Талинолол (корданум)***

***Небиволол (небилет)***

***Бетаксолол (локрен)***

2. Неселективные – блокируют β1- адренорецепторы сердца и β2 – адренорецепторы бронхов.

***Пропранолол (анаприлин, индерал, обзидан)***

***Надолол (коргард)***

***Тимолол***

***Пиндолол (вискен)***

***Соталол***

***Карведилол (α-, β- адреноблокатор)***

Побочные эффекты:

Снижение атриовентрикулярной проводимости, брадикардия, гипотензия, препараты неизбирательного действия могут вызвать бронхоспазм, спазм периферических сосудов (головная боль).

При резком прекращении приема β-адреноблокаторов может возникнуть синдром отмены в виде учащения и усиления приступов стенокардии.

Противопоказания:

* бронхиальная астма,
* брадикардия менее 50,
* беременность,
* сахарный диабет,
* А-V блокада.

**КОРОНАРОЛИТИКИ**

Препараты, расширяющие коронарные сосуды, устраняющие коронароспазм. Механизм действия различен.

**Коронаролитики миотропного действия -** непосредственно влияют на гладкие мышцы коронарных сосудов.

***Нифедипин (коринфар и др.)*** –

**-** выраженное коронарорасширяющее действие за счет снижения тонуса сосудов. Это приводит к улучшению кровоснабжения миокарда (повышение доставки кислорода к миокарду).

- расширяет периферические артерии и артериолы, что приводит к уменьшению постнагрузки и потребности миокарда в кислороде.

Хорошо всасывается из ЖКТ в кровь. Действие начинается через 15-20 мин, продолжается 6-8 ч.

Побочные эффекты: головная боль, прилив крови к лицу, головокружение, сонливость, тахикардия, отеки, сыпь, запоры или понос, гиперплазия десен и др. Длительный прием нифедипина (более 2-3 мес) сопровождается развитием толерантности.

**Коронаролитики рефлекторного действия**

***Валидол*** - 25-30% раствор ментола в ментиловом эфире изовалериановой кислоты. Ментол раздражает слизистую оболочку полости рта, рефлекторно улучшает коронарное кровообращение. Эффективность валидола как антиангинального средства невысокая.

Раствор, капсулы, таблетки. Назначают сублингвально для купирования первых приступов стенокардии, а также при ее легких формах. Если через 2-3мин боль не проходит, его надо заменить нитроглицерином.

**СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ**

**ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА**

Инфаркт миокарда— это форма ИБС, при которой развивается некроз участка миокарда в результате острой недостаточности коронарного кровотока (вплоть до полного его прекращения). Обычно причиной инфаркта является тромбоз или тромбоэмболия коронарной артерии.

Лечение направлено на восстановление кровотока в первые часы после возникновения инфаркта.

Принципы комплексной терапии:

1.Устранение болевого синдрома:

- ***опиоидные анальгетики***(фентанил, морфин, промедол)

***- средство для наркоза***(азота закись).

***- нейролептанальгезия***(таламонал: фентанил + дроперидол).

2. Устранение аритмии, ***противоаритмические средства***(лидокаин).

3. Восстановление сократительной активности миокарда - **сердечные гликозиды** (строфантин),

4. Восстановление нарушенной гемодинамики (шок, гипотония) - ***вазопрессорные средства***(норадреналин, мезатон).

5. Нитроглицерин в/в (ограничение области некроза);

6. Профилактика и лечение тромбообразования - ***антикоагулянты***(гепарин), ***антиагреганты (дезагреганты)***(кислота ацетилсалициловая, по ½ таблетки утром е/д), вводят ***фибринолитические средства***(стрептокиназа, фибринолизин),

7. Симптоматические средства **(**транквилизаторы), корректоры кислотно-основного состояния, плазмозаменители и др.

**Лекция**

**ГИПОТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА**

**(АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА)-**

снижают системное артериальное давление

**Гипотензивные** средства - средства, снижающие артериальное дав­ление вне зависимости от его исходного уровня.

**Антигипертензивные** средства - средства, понижающие повышен­ное артериальное давление при артериальной гипертензии.

**Артериальная гипертензия** — это устойчивое превышение систолического и диастолического АД в состоянии покоя выше 140 и 90 мм рт.ст. соответственно.

Уровень артериального давления зависит от факторов:

1.Величина сердечного выброса (МОС) — определяется силой и частотой сокращений сердца.

2.Общее периферическое сопротивление сосудов — определяется тонусом гладких мышц сосудов.

3.Объем циркулирующей крови – АД увеличивается при задержке в организме жидкости.

Артериальное давление регулируется механизмами:

**1. Нейрогенная регуляция** - симпатическая иннерва­ция сердца и сосудов (импульсы от сосудодвигательного центра поступают к кардиомиоцитам и гладкомышечным клеткам сосудов).

2.**Гуморальная регуляция** представлена вазоактивными веществами, контролирующими тонус сосудов.

Р**енин-ангиотензин-альдостероновая система** (РААС): ренин секретируется в почках, в плазме крови способствует превращению фермента ангиотензиногена в ангиотензин I. Из ангиотензина I под влиянием ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) образуется ангиотензин II, который вызывает выраженное сужение артериальных сосудов (вазоконстрикция) и повышение АД. Кроме того, ангиотензин II повышает продукцию гормона альдостерона, задерживающего в организме ионы натрия и воду, что ведёт к повышению ОЦК и повышению АД.

**Действие средств, понижающих артериальное давление, направлено на:**

- уменьшение работы сердца,

- снижение тонуса артериальных сосудов,

- снижение объема крови;

Классификация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уменьшающие влияние симпатической иннервации на ССС (антиадренэргические) | Снижающие активность  ренин - ангиотензиновой системы | Сосудорасширяющие (миотропные средства) |

**АНТИАДРЕНЭРГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

Центрального действия Периферического действия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Понижающие тонус вазомоторных центров (нейротропные) | Ганглиоблокаторы | Симпатолитики | Бета –адреноблокаторы (БАБ) |
| Клофелин (гемитон)  Метилдофа (допегит) | Бензогексоний  Пентамин | Резерпин | Анаприлин |

**Гипотензивные центрального действия (нейротропные)** - ослабляющие симпатические влияния на сердечно-сосудистую систему. Угнетение сосудодвигательного центра продолговатого мозга и снижение тонуса симпатической иннервации сердца и сосудов. Происходит снижение тонуса сосудов и работы сердца (возникает брадикардия).

***Клонидин (клофелин, гемитон***). Легко проникает в ЦНС.

Клофелин применяют при гипертензивных кризах и для систематического лечения гипертонии. При приеме внутрь хорошо всасывается, гипотензивный эффект развивается в течение 2—4 ч, продолжительность действия составляет 6-12 ч. При гипертензивных кризах назначают под язык (в таблетках) и парентерально (внутривенно).

Побочные эффекты: сухость во рту, седативный эффект, депрессия, сонливость, головокружение, задержку натрия, жидкости, появление отеков, запоры. Не реко­мендуется при приеме употребление спиртных напитков.

При резком прекращении приема возникает синдром отмены, который выражается в развитии гипертензивного криза. Поэтому отмену препарата производят с постепенным снижением дозы в течение 7—10 дней.

***Метилдофа*** (***Допегит)*** Гипотензивный эффект при приеме препарата внутрь наступает через 3—5 ч и продолжается 24 часа. Побочные действия те же. При резком прекращении приема препарата синдром отмены проявляется через 48 ч.

**ГИПОТЕНЗИВНЫЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**

**1.Ганглиоблокаторы** - блокируют симпатическую иннервацию на уровне симпатических ганглиев, быстро снижают артериальное давление.

В терапевтической практике используются только при гипертензивном кризе (из-за большого количества побочных эффектов - выраженная ортостатическая ги-потензия, нарушение аккомодации, сухость во рту, тахикардия; возможны атония кишечника и мочевого пузыря, нарушение половых функций).

Вводятся внутривенно медленно.

***Пентамин***

***Бензогексоний***

***Гигроний***

***Арфонад***

**2.Симпатолитики** *-* действуют на окончания адренергических волокон и вызывает в синаптических пузырьках истощение запасов медиатора норадреналина. В результате снижаются работа сердца и тонус сосудов, замедление ритма сокращений.

***Резерпин***

***Раунатин***

***Октадин***

***Адельфан-***комбинированное, содержит резерпин.

Эффект развивается постепенно, поэтому препараты назначают для лечения артериальной гипертензии. Отличаются длительностью действия: после прекращения систематического приема гипотензивный эффект может сохраняться до 2 нед.

В связи с избирательной блокадой симпатической иннервации преобладают влияния парасимпатической нервной системы. Поэтому возможны: брадикардия, повышение секреции НСL (противопоказаны при язвенной болезни), диарея. Октадин вызывает значительную ортостатическую гипотензию.

Противопоказаны при брадикардии, ЯБЖ, бронхиальной астме.

**3. БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРЫ (БАБ)** – блокируют β1- адренорецепторы сердца, β2 – адренорецепторы бронхов.

Уменьшают силу сокращений, снижают сердечный выброс, что ведёт к снижению АД. При систематическом применении вызывают стойкий гипотензивный эффект, препятствуют резким подъемам артериального давления, не вызывают ортостатической гипотензии, обладают антиангинальными и противоаритмическими свойствами.

***Пропранолол (анаприлин, индерал, обзидан)***

***Надолол (коргард)***

***Тимолол***

***Пиндолол (вискен)***

***Соталол***

***(Карведилол,***

***Лабеталол*** *–* **гибридные блокаторы α и β-адренорецепторов)*****–*** неселективные БАБ, блокируют β1- адренорецепторы сердца, β2 – адренорецепторы бронхов.

Много побочных эффектов: брадикардия, нарушение проводимости, склонность к бронхоспазму, гипергликемия, гиперлипидемия, депрессия, головокружение, синдром отмены (после отмены АД повышается).

Противопоказания: бронхиальная астма, брадикардия менее 50, беременность, сахарный диабет, А-В блокада.

***Атенолол***

***Метопролол (беталок)***

***Бисопролол (конкор)***

***Талинолол (корданум)***

***Небиволол (небилет)***

***Бетаксолол (локрен)* -** кардиоселективный. Блокируют только β1- адренорецепторы сердца.

**Снижающие активность**

**ренин – ангиотензин - альдостероновой системы (РААС)**

|  |  |
| --- | --- |
| Ингибиторы синтеза  ангиотензина II (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента - ингибиторы АПФ) | Блокаторы  ангиотензиновых рецепторов |
| Каптоприл (Капотен)  Эналаприл (Энап, энам). | Лозартан. |

**1. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента - ингибиторы АПФ.** Угнетая активность ангиотензинпревращающего фермента, они нарушают обра­зование ангиотензина II. В результате происходит расширение артерий. Кроме того, снижается секреция альдостерона, что приводит к уменьшению задержки в организме ионов натрия и воды. Это также способствует снижению артериального давления. Ингибиторы АПФ имеют преимущества:

1) оказывают стойкий гипотензивный эффект;

2) не вызывают задержки натрия и воды;

3) не вызывают ортостатической гипотензии и рефлекторной тахикардии;

4) не характерно развитие толерантности при повторном применении;

5) не выражен синдром отмены.

1-е поколение:

***Каптоприл (капотен)***

Назначают внутрь. Короткого действия (длительность действия 6-8ч). Приём 3-4 раза в сутки. Для более быстрого эффекта (при гипертензивном кризе) применяют сублингвально.

**2-е поколение:**

***Эналаприл (энап, энам, ренитек)***и др.

Средняя продолжительность действия. Приём 2 раза в сутки.

**3-е поколение:**

***Рамиприл,***

***Лизиноприл (диротон),***

***Моноприл и др.***

**4-е поколение:**

***Периндоприл (престариум)***

Хорошо всасываются в ЖКТ. Длительного действия (24 ч). Приём 1 раз в сутки.

Побочные эффекты ингибиторов АПФ:

* аллергия (крапивница, кожный зуд, ангионевротический отек);
* металлический привкус, тошнота, рвота, диарея или констипация;
* рефлекторное повышение ЧСС
* сухой кашель (67 %)
* лейкопения

**Показания к применению**:

Длительное лечение ГБ, гипертонические кризы;

Сочетание ГБ и стенокардии, аритмии.

**Противопоказания:**

Аллергия;

Почечная недостаточность;

Беременность (тератогенны)

**2.Блокаторы ангиотензиновых рецепторов -** блокирует ангиотензиновые рецепторы. Снижает артериальное давление в результате снижения тонуса сосудов.

***Лозартан (лозап)***–продолжительность действия 12-24 часа. Применяют для лечения артериальной гипертензии 1 раз в сутки, внутрь. Не вызывает сухой кашель, ангионевротический отек бывает редко.

***Валсартан***

**СОСУДОРАСШИРЯЮЩИЕ (МИОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА)** –

действуют на гладкие мышцы кровеносных сосудов и вызывают их расширение.

**Антагонисты кальция:**

***Нифедипин (коринфар и др);***

***Амлодипин (норваск);***

***Верапамил (изоптин и др)***

***Дилтиазем (кардил)***

***Нифедипин*** – антагонист ионов кальция (блокатор медленных кальциевых каналов) препятствует поступлению ионов кальция в клетку, вызывает расслабление гладких мышц сосудов. Вызывает быстрый гипотензивный эффект, при сублингвальном приеме действие через 15 мин, применяется при гипертензивных кризах. Действие нифедипина продолжается 6-8ч. Препарат назначают внутрь.

Для систематического лечения артериальной гипертензии рекомендуют только препараты нифедипина длительного действия (таблетки-ретард), которые действуют 24 ч и назначаются 1 раз в сутки.

Побочные эффекты: тахикардия, головная боль, головокружение, гиперемия лица, тощнота, констипация, периферические отеки, в частности, отеки лодыжек, парестезии, миалгии, учащенное мочеиспускание.

**Спазмолитики:**

***Папаверин; Дротаверин (Но-шпа);***

***Дибазол;***

***Магния сульфат.***

***Дибазол*** *–* спазмолитик миотропного действия. Расширяет кровеносные сосуды, умеренно снижает артериальное давление. Вводят внутривенно при гипертензивных кризах

***Магния сульфат***. Препараты расширяют сосуды, снижают артериальное давление, но гипотензивный эффект непродолжительный и выражен умеренно.

Магния сульфат вводят внутримышечно при гипертензивных кризах. В связи с противосудорожными и гипотензивными свойствами магния сульфат применяют при эклампсии (поздний токсикоз беременности, который сопровождается судорогами и повышением артериального давления).

Магния сульфат не рекомендуют применять во время родов, так как препарат ослабляет сокращения миометрия.

**Лекция**

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ**

**НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

**Функции органов ЖКТ:**

1. Секреторная – выработка пищеварительных соков пищеварительными железами (слюна, желудочный сок, поджелудочный сок, желчь, кишечный сок). Соки содержат гидролитические ферменты (энзимы) для расщепления питательных веществ (протеазы, липазы, карбогидразы).
2. Моторная – продвижение пищевых масс по ЖКТ, удаление непереваренных остатков из организма.

**Лекарственные средства, применяемые при**

**нарушениях функции желудка.**

Состояния секреторной функции желудка:

- нормацидное – нормальный уровень желудочной секреции.

- гипоацидное – снижение содержания соляной кислоты и ферментов

- ахилия – резкое снижение содержания соляной кислоты.

- гиперацидное – повышение содержания соляной кислоты.

Влияющие на секреторную функцию

При повышении секреторной функции

При понижении секреторной функции:

Антисекреторные средства:

1. Ингибиторы протонной помпы;

2. Н2-гистаминоблокаторы;

3. М-холиноблокаторы.

Средства заместительной терапии

Антацидные средства

**АНТИСЕКРЕТОРНЫЕ СРЕДСТВА –**

**препятствуют выработке соляной кислоты.**

Показания: повышение секреторной функции желез желудка (гиперацидное состояние) при гастритах и язвах желудка и двенадцатиперстной кишки.

1.**Ингибиторы (блокаторы) протонной помпы (ИПП):**

Протоновый насос является ферментом, обеспечивающим секрецию соляной кислоты париетальными клетками желудка. Необратимая блокада этого фермента приводит к эффективному угнетению синтеза соляной кислоты.

***Омепразол* (Omeprazole) *Омез.***

Значительно подавляет секрецию соляной кислоты, снижает кислотность практически до 0, снижает общий объем желудочной секреции и угнетает выделение пепсиногена. В кислой среде неустойчив, выпускается в капсулах с кишечнорастворимой оболочкой. Действует продолжительно, назначается 2 раза в день перед приёмом пищи или на ночь. Побочные эффекты редко: тошнота, головная боль, головокружение, при длительном приёме (более 1 месяца) возможность развития атрофии слизистой оболочки желудка.

Препарат назначают только при обострении язвенной болезни (не более 4—8 нед).

Побочные явления: тошнота, головная боль, головокружение, кашель.

**2.Блокаторы гистаминовых Н2-рецепторов (Н2-гистаминоблокаторы)**:

Являются антагонистами гистамина, блокируют гистаминовые Н2-рецепторы париетальных (обкладочных) клеток и значительно уменьшают секрецию соляной кислоты. Увеличивают выработку желудочной слизи. Стимулируют восстановление повреждённой слизистой.

***Циметидин* -** препарат I поколения. Применяется редко.

Побочные эффекты: галакторея (у женщин), импотенция и гинекомастия (у мужчин), диарея, лекарственный гепатит. Противопоказан детям до 14 лет.

***Ранитидин***(***Ренитек***). Препарат II поколения; в 4 раза эффективнее циметидина, действует более продолжительно (10—12 ч), поэтому принимается 2 раза в день. Не вызывает побочных эффектов (возможны головная боль, запор).

Противопоказания: гиперчувствительность, возраст до 12 лет.

***Фамотидин***. Препарат III поколения. Активнее ранитидина и действует более продолжительно. Назначается 1 раз в день перед сном. Хорошо переносится, побочные эффекты редко (диарея, запоры, гепатит, гинекомастия, импотенция, нарушения менструального цикла, бронхоспазм). Противопоказан при беременности, лактации, в детском возрасте.

***Низатидин*** - препарат IV поколения

***Роксатидин***- V поколения, которые являются средствами, практически лишенными побочных эффектов. Кроме того, они стимулируют выработку защитной слизи, нормализуют моторную функцию ЖКТ.

Резкая отмена Н2 - гистаминоблокаторов приводит к «синдрому отмены» — рецидиву язвенной болезни, отменять постепенно.

**3. Блокаторы м-холинорецепторов**: уменьшают влияние парасимпатической системы на париетальные клетки слизистой оболочки желудка. В связи с этим снижают секрецию соляной кислоты.

а) м-холиноблокаторы неизбирателъного действия (неселективные)

***Атропин, платифиллин, метацин.***

В настоящее время применяют редко, так как блокируют м-холинорецепторы не только в стенке желудка, но и в других органах, вызывая побочные эффекты (сухость во рту, атония кишечника с явлениями запора, повышение внутриглазного давления, расширение зрачка, паралич аккомодации, тахикардия, атония мочевыводящих путей и др.).

Противопоказаны при:

- глаукома

- аденома простаты

- атонический колит

- тахиаритмия

6) средства, блокирующие преимущественно м-холинорецепторы в стенке желудка (селективные)

***Пирензепин (Гастроцепин)***. Плохо проникает через гистогематические барьеры, лишен побочных эффектов, типичных для холиноблокаторов (возможна сухость во рту). По эффективности уступает ингибиторам протонового насоса и блокаторам гистаминовых Н2-рецепторов.

**АНТАЦИДНЫЕ СРЕДСТВА –**

снижают повышенную кислотность желудочного сока, нейтрализуя соляную кислоту в полости желудка. Оказывают кратковременный эффект (30—60 мин), применяются для купирования боли и изжоги в период обострения язвенной болезни. Назначают за 30-60 мин до приёма пищи и перед сном.

Подразделяются на следующие группы:

• **Всасывающиеся антацидные средства**

***Натрия гидрокарбонат*** (пищевая сода) — наиболее быстродействующее антацидное средство. В процессе нейтрализации соляной кислоты в полости желудка образуется углекислый газ, который приводит к вторичному повышению желудочной секреции. При частых повторных приемах натрия гидрокарбонат может вызвать системный алкалоз, так как легко всасывается в кровь.

Побочные эффекты - снижение аппетита, отрыжка, рвота.

Противопоказания — алкалоз.

***Магния окись*** ***(жжёная магнезия)*** нейтрализует соляную кислоту желудочного сока без образования углекислого газа. Более эффективен по сравнению с натрия гидрокарбонатом (в 3-4 раза), но действует медленнее (через 30-40 мин после приёма). Попадая в кишечник, оказывает слабительный эффект, поэтому применяется при гиперацидных состояниях, сопровождающихся запорами.

На основе этих веществ составлены кислотонейтрализующие смеси (смесь Бурже, Ренни). Действуют интенсивно, но непродолжительно с последующим развитием кислотного рикошета (вызывают вторую волну секреции)

* **Невсасывающиеся антацидные средства** (алюминия гидроокись, алмагель, алмагель А, маалокс, магния трисиликат, гастал). Кроме нейтрализующего действия оказывают обволакивающее, адсорбирующее и репаративное действие. Применяются как симптоматическое средство при изжоге. Применяются только внутрь. Гелеобразная форма более эффективна, чем таблетки.

***Алюминия гидроокись*** обладает антацидным и адсорбирующим свойствами. Ее взаимодействие с соляной кислотой происходит без образования двуокиси углерода, системного алкалоза не возникает.

***Алмагель*** - комбинация алюминия гидроокиси и магния оксида с добавлением сорбита. Обладает антацидным, обволакивающим, абсорбирующим, слабительным и желчегонным действием. Благодаря гелевой форме препарат равномерно распределяется по слизистой оболочке желудка.

***Алмагель А*** — комбинация алмагеля с местным анестетиком анестезином. Применяется при гиперацидных состояниях, сопровождающихся болью, тошнотой и рвотой.

***Нео-альмагель* –** подавляет процессы газообразования в кишечнике (показан при метеоризме).

***Маалокс*** — комбинация алюминия гидроокиси и магния гидроокиси с добавлением сорбита и маннита. Выпускается в форме таблеток и суспензии для приема внутрь. Увеличивает выработку защитной слизи в желудке, предохраняя слизистую оболочку от действия соляной кислоты и пепсина.

***Гастал*** – комбинация алюминия гидроксида и магния гидроксида. Снижает повышенную кислотность желудочного сока, не оказывает стимулирующего влияния на секрецию желудочного сока. Обеспечивает немедленную и продолжительную (около 2 ч) нейтрализацию соляной кислоты желудочного сока.

Длительность курса лечения алюминий содержащими средствами не должна превышать 2 нед., так как вызывают нарушение всасывания фосфатов. Дефицит фосфатов сопровождается слабостью, недомоганием, угнетением синтеза витамина D3. В тяжелых случаях развиваются остеопороз, поражения почек и головного мозга.

***Фосфалюгель* –** фосфат алюминия в форме геля. Обладает антацидными, обволакивающими, адсорбирующими свойствами. Связывает бактерии, вирусы, токсины, газы и выводит их из пищеварительного тракта. Создаёт защитную плёнку на слизистой кишечника. Дефицит фосфатов не развивается.

Антациды назначают утром перед едой, через час после еды и на ночь.

**СРЕДСТВА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

Показания: снижение секреторной функции желез желудка (гипоацидное состояние, ахилия). Улучшают пищеварение в желудке.

Назначают внутрь перед или во время еды.

***Ацидин-пепсин***.Таблетки содержат 1 часть пепсина, 4 части ацидина (бетаина гидрохлорида). Таблетки предварительно растворяют в 1/2 стакана воды.

***Абомин* –** комплекс протеолитических ферментов.

***Натуральный желудочный сок***. Секрет желудочных желёз домашних животных.

***Кислота хлористоводородная разведенная***.

**ГАСТРОПРОТЕКТОРЫ**

***Де-нол (висмута трикалия дицитрат***)

Средство с бактерицидной активностью в отношении Helicobacter pylori.

Обладает также вяжущим и противовоспалительным действием. Повышает устойчивость слизистой желудка к воздействию соляной кислоты и ферментов.

***Сукральфат (вентер)***

Вступает во взаимодействие с белками ткани, формирует защитный слой, предотвращает дальнейшее разрушающее действие пепсина, соляной кислоты и желчных солей.

***Мизопростол***

Увеличивает образование защитной слизи в желудке. Подавляет желудочную секрецию.

**Средства, влияющие на моторную функцию желудка (перистальтику)**

1. При снижении моторной функции (гипотония и атония желудка), слабой работе сфинктеров – **прокинетики.**

1-е поколение – **церукал**. Действует на пищевод и верхнюю часть желудка. Показания:

Слабость кардиального сфинктера, рефлюкс-эзофагит, тошнота и рвота.

2-е поколение – **мотилиум (домперидон)**. Действует только на желудок. Может вызвать гинекомастию.

Назначаются за 30-40 мин до еды 3-4 раза в день.

- холиномиметики (*карбахолин, прозерин*)

2. При повышенном тонусе и спазмах мышц желудка.

- холиноблокаторы (*атропин, платифиллин*)