

**Тема лекции:**  
**Средства, влияющие  
на функции органов  
пищеварения**

**Доцент кафедры общей и клинической  
фармакологии с курсом ФПК и ПК**

***Владимир Михайлович Концевой***

# Стимулирующие аппетит

# Настойка полыни

Содержит вещества горького вкуса (абсентин и абсентол), которые при контакте со слизистой оболочкой полости рта возбуждают вкусовые рецепторы и рефлекторно повышают возбудимость центра голода. При последующем приеме пищи усиливается аппетит и увеличивается отделение желудочного сока.

# Применение

1. Для усиления аппетита
2. При гипоацидном гастрите

Форма выпуска:

*Tinctura Absinthii 25 ml*

Внутри по 25 капель за 30 минут  
до еды.

# Понижающие аппетит

# Сибутрамин

Синтетическое соединение, производное фенилциклобутана.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Метаболизируется в печени с образованием активных метаболитов.

Выделяется с мочой.

Действует на ЦНС.

Ингибирует обратный транспорт серотонина и норадреналина из синаптической щели в нервное окончание.

Снижает возбудимость «центра голода».

Снижает аппетит и количество потребляемой пищи, увеличивает термогенез, активирует липолиз.



# Применение

При лечении ожирения в сочетании с диетой и физической нагрузкой.

Форма выпуска:

*Sibutramine*

Капсулы 5 и 10 мг 1 раз утром.

Длительность лечения 1 год.

# Понижающие выделение СЛЮНЫ

Повышенное выделение слюны устраняют лекарственные средства, блокирующие М-ХР слюнных желез.

К ним относят:

Атропина сульфат

Скополамина гидробромид

Метацин и др.

# Применение

Для понижения выделения слюны при  
отравлениях, паркинсонизме и др.

Диагностические  
лекарственные  
средства,  
усиливающие  
секрецию  
желудочного сока

# Гистамин

Производное имидазола.

Вводят подкожно.

Аналогичен эндогенному гистамину. Возбуждает все типы гистаминовых рецепторов ( $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ ). Стимулирует  $H_2$ -рецепторы париетальных клеток желудка. Повышает внутриклеточное содержание цАМФ, активирует  $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азу стенок микро-каналцев, увеличивает поступление в полость желудка протонов ( $H^+$ ), которые соединяются с ионами хлора ( $Cl^-$ ) и образуют  $HCl$  желудочного сока.

# Применение

Для диагностики секреторной  
функции желудка.

# Побочные эффекты

Связаны с возбуждением ГМК других органов: спазм бронхов, снижение АД, усиление моторной функции ЖКТ.

Для профилактики вводят  $H_1$ -блокатор гистаминовых рецепторов (димедрол).



Форма выпуска:

*Histamine*

Ампулы 0,1%-1 ml.

Вводят подкожно.

# Пентагастрин

Синтетический полипептид с активностью гастрина.

Вводят подкожно.

Стимулирует гастриновые рецепторы париетальных клеток желудка, активирует протонную помпу, выделение  $H^+$  в полость желудка и образование  $HCl$ .

Возбуждает гастриновые рецепторы паракринных клеток желудка, усиливает выделение гистамина, который стимулирует секрецию желудочного сока.

# Применение

Для диагностики секреторной  
функции желудка.

# Побочные эффекты

1. Слюнотечение
2. Рвота
3. Усиление моторной функции кишечника (позывы к дефекации)
4. Гиперемия кожи
5. Тахикардия
6. Снижение АД и др.

Форма выпуска:

*Pentagastrin*

Ампулы 0,5 мг-2 ml.

Вводят подкожно.

# Антисекреторные средства

К ним относят лекарственные препараты, которые снижают выделение желудочного сока и содержание в нем HCl и пепсина.

# Классификация

1. Блокаторы  $H_2$ -рецепторов гистамина

*Ранитидин*

2. Ингибиторы протоновой помпы  
( $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азы)

*Омепразол*

3. Блокаторы М-холинорецепторов

*Атропина сульфат*

*Пирензепин*

Стимуляторами секреции желудочного сока являются: гистамин, гастрин и ацетилхолин, которые действуют на париетальные и эндокринные клетки желудка, активируют соответственно гистаминовые ( $H_2$ ) и ацетилхолиновые рецепторы париетальных клеток желудка.



При этом возникает следующая последовательность пострецепторных событий:

Активирование рецепторов  
( $H_2$ ,  $\Gamma$  и M-ХР)



Повышение концентрации  $Ca^{++}$  в цитоплазме



Увеличение поступления ионов  $H^+$  в микроканальцы обкладочных клеток



Увеличение образования HCl

# Препараты антисекреторных средств

# Ранитидин

Производное фурана.

Вводят внутрь.

Биодоступность около 50%.

Разрушается в печени.

Проникает через тканевые барьеры.

Метаболиты выделяется с мочой.

Длительность действия около 12 часов.

Блокирует  $H_2$ -рецепторы гистамина париетальных клеток желудка. Снижает образование  $HCl$  и выделение желудочного сока.

# Применение

1. Язвенная болезнь.
2. Гиперацидный гастрит.
3. Рефлюкс-эзофагит и др.

Форма выпуска:

*Ranitidine*

Синоним: *Zantac*

Таблетки 150 мг внутрь 2 раза в  
день.

Ампулы 50 мг-2 мл, в/в.

# Омепразол

Производное бензимидазола.

Вводят внутрь.

В кислой среде желудочного сока активируется с образованием сульфеналида, который ингибирует  $H^+$ ,  $K^+$ -АТФ-азу мембран париетальных клеток желудка необратимо.

**Основной эффект:**

Снижает объем желудочного сока, содержание в нем HCl и пепсина.

# Применение

1. При язвенной болезни и гиперацидном гастрите.
2. Пептический эзофагит.

Форма выпуска:

*Отепразол*

Капсулы 0,02 1 раз в сутки  
внутри в течение 4 недель.



Пирензепин

см. М-холиноблокаторы

# Антацидные средства

Это лекарственные вещества, которые применяют для нейтрализации HCl желудочного сока.

К ним относят:

Натрия гидрокарбонат

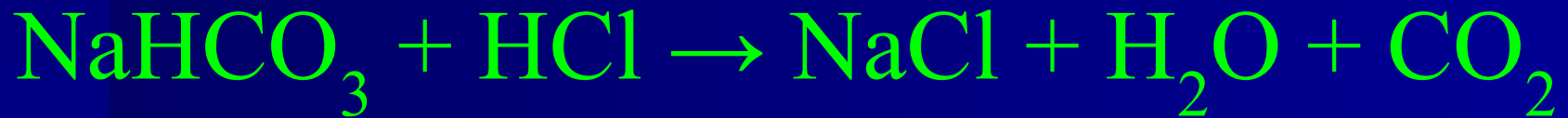
Магния окись

Алюминия гидроокись

# Натрия гидрокарбонат ( $\text{NaHCO}_3$ )

Вводят внутрь.

В желудочном соке взаимодействуют с  $\text{HCl}$  с образованием  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{NaCl}$ .



# Особенности действия

- Быстро нейтрализует HCl
- Ускоряет продвижение содержимого желудка в кишечник
- Накопление CO<sub>2</sub> вызывает растяжение желудка и рефлекторно увеличивает отделение желудочного сока.

Форма выпуска:

*Sodium hydrocarbonate*

Синоним: *Natrii hydrocarbonas*

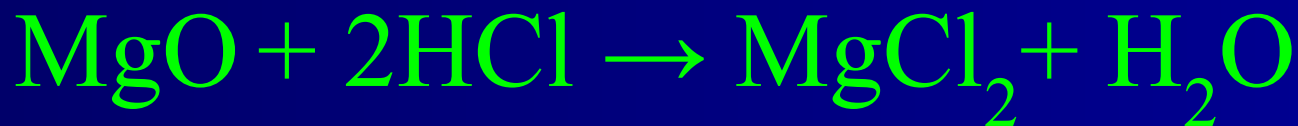
Порошок (питьевая сода)

Таблетки 0,5

# Магния окись (MgO)

Вводят внутрь.

Нейтрализует HCl желудочного сока без образования CO<sub>2</sub>, реакция протекает медленно.



# Отличие от $\text{NaHCO}_3$

- Медленная нейтрализация  $\text{HCl}$
- Не образуется  $\text{CO}_2$
- Не происходит растяжения желудка
- Не усиливает секрецию желудочного сока
- Практически не всасывается в ЖКТ
- Оказывает слабительное действие

Форма выпуска:

*Magnesium oxide*

Синоним: *Magnesii oxydum*

Порошок

Таблетки 0,5

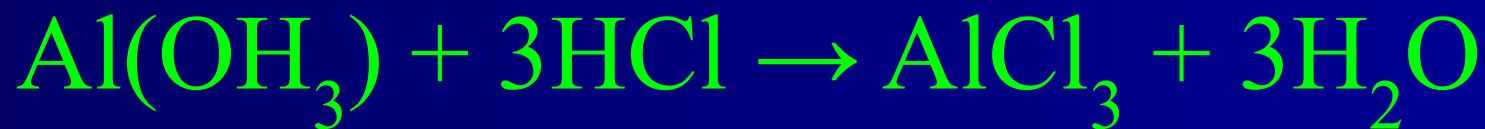


# Алюминия гидроксид

## $\text{Al}(\text{OH})_3$

Вводят внутрь.

Реакция нейтрализации протекает медленно без образования  $\text{CO}_2$ .



# Отличие от $\text{NaHCO}_3$

- Медленное протекание реакции нейтрализации без образования  $\text{CO}_2$  и без увеличения секреции желудочного сока.
- Оказывает адсорбирующее и обволакивающее действие

Форма выпуска:

*Almagel 170 ml*

Комбинированная суспензия,  
которая содержит:

- Алюминия гидроксид
- Магния оксид
- Сорбит
- $H_2O$

# Применение антацидных средств

1. Для нейтрализации HCl в желудочном соке при лечении язвенной болезни и гиперацидного гастрита.
2. Для устранения изжоги при рефлюкс-эзофагите.

# Гастропротекторы

Это лекарственные вещества, которые защищают слизистую оболочку желудка от повреждений.

# Классификация

1. Гастропротекторы, создающие механическую защиту слизистой оболочки.

Сукралфат

Бисколцитрат

2. Гастропротекторы, повышающие устойчивость слизистой оболочки.

Мизопростол

# Препараты гастропротекторов

# Сукралфат

Содержит сахарозу (углевод) и полиалюминиевый оксид.

Вводят внутрь.

В кислой среде желудочного сока превращается в густое, клейкое вещество, которое покрывает поверхность язвы и защищает от повреждений желудочным соком, желчью и токсинами микробов.



# Применение

Язвенная болезнь

Форма выпуска:

*Sucralfate*

Синоним: *Venter*

Таблетки 1,0 4 раза в день за  
1 час до еды.

# Бисколцитрат

Коллоидный препарат висмута.

Вводят внутрь.

В кислой среде желудочного сока образует вещество, которое покрывает поверхность язвы и защищает ее от повреждений.

Подавляет *Helicobacter pylori*

# Применение

Язвенная болезнь

Форма выпуска:

*Biskolcitrata*

Синоним: *De-Nol Tribimol*

Таблетки 120 и 300 мг 3 раза в день за 30 мин. до еды и на ночь в течение 4 недель.

# Мизопростол

Синтетический аналог простагландина  $E_1$ .

Вводят внутрь.

Взаимодействует с простагландиновыми рецепторами париетальных клеток желудка и других органов.

# Основные эффекты

1. Снижает секреторную функцию желудка и содержание в желудочном соке HCl.
2. Усиливает образование слизи.
3. Предупреждает эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки желудка и способствует их заживлению.

# Побочные эффекты

Сокращение гладкой мускулатуры  
кишечника и матки (диарея,  
выкидыш).



Форма выпуска:

*Misoprostol*

Таблетки 0,2

Средства,  
повышающие  
моторную функцию  
желудка и  
кишечника

1. Агонисты серотониновых рецепторов (5-НТ<sub>4</sub>)  
холинергических нервных волокон  
межмышечного сплетения

*Цизаприд*

2. Антихолинэстеразные средства

*Неостигмин*

3. Агонисты М-холинорецепторов

*Ацеклидин*

4. Агонисты мотилиндовых рецепторов

*Эритромицин*

5. Слабительные средства

# Цизаприд

Вводят внутрь 3 раза в день за 15 мин. до еды.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Биодоступность 40%.

Метаболизируется в печени.

Выводится с мочой.

Действие развивается через 30 мин. после введения.

Возбуждает 5-HT<sub>4</sub> серотониновые рецепторы холинергических нейронов кишечника.

# Основные эффекты

1. Усиливает высвобождение ацетилхолина, активирует перистальтику кишечника, усиливает продвижение химуса.
2. Ускоряет продвижение пищи из желудка в кишечник.
3. Повышает тонус нижнего сфинктера пищевода. Предотвращает проникновение содержимого желудка в пищевод.

# Применение

Для усиления моторной функции желудка и кишечника.

Форма выпуска:

*Cisapride*

Таблетки 0,01

# Противорвотные средства

Это лекарственные средства, которые применяют для предупреждения рвоты.



1. Антагонисты  $D_2$ -рецепторов дофамина

*Домперидон Тиэтилперазин*

2. Антагонисты  $D_2$ -рецепторов дофамина и 5-  
HT<sub>3</sub>-рецепторов серотонина

*Метоклопрамид*

3. Антагонисты 5-HT<sub>3</sub>-рецепторов серотонина

*Ондансетрон*

4. Антагонисты M-XP ацетилхолина

*Атропин Скополамин*

5. Антагонисты H<sub>1</sub>-рецепторов гистамина

*Димедрол*

# Домперидон

Производное бензимидазола.

Вводят внутрь 3 раза в день за 30 мин. до еды.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Плохо проникает через ГЭБ.

Блокирует  $D_2$ -рецепторы пусковой зоны продолговатого мозга, расположенной на дне IV желудочка.

Устраняет рвоту, связанную с возбуждением  $D_2$ -рецепторов дофамина.

# Основные эффекты

1. Противорвотный
2. Противоикотный
3. Усиливает перистальтику желудка и кишечника, способствует продвижению содержимого желудка в 12-перстную кишку
4. Повышает тонус нижнего сфинктера пищевода

# Применение

1. При рвоте, связанной с раздражением слизистой оболочки ЖКТ.
2. При задержке эвакуации из желудка.
3. Для повышения тонуса нижнего сфинктера пищевода при рефлюкс-эзофагите.

Форма выпуска:

*Domperidone*

Синоним: *Motilac*

Таблетки 0,01

# Тиэтилперазин

Производное фенотиазина.

Вводят внутрь или в/м 3 раза в день.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Проникает в ЦНС.

Метаболизируется в печени.

Выделяется с мочой.

Блокирует  $D_2$ -рецепторы нейронов пусковой зоны и рвотного центра.

В отличие от аминазина не устраняет проявлений психоза.

# Основные эффекты

1. Противорвотный
2. Холиноблокирующий
3. Адреноблокирующий

# Применение

Как противорвотное средство при  
лучевой и цитостатической терапии в  
ОНКОЛОГИИ.



Форма выпуска:

*Thiethylperazinum*

Синоним: *Torecan*

Драже 6,5 мг.

Свечи 6,5 мг.

Раствор для инъекций 6,5 мг-1 мл.

# Метоклопрамид

Производное бензамида.

Похож на прокаидамид.

Вводят внутрь 3 раза в сутки за 30 мин. до еды.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Проходит через ГЭБ.

Выделяется с мочой.

Блокирует  $D_2$ -рецепторы дофамина и  $5-HT_3$ -рецепторы серотонина в пусковой зоне рвотного центра.

# Основные эффекты

1. Противорвотный.
2. Противоикотный.
3. Прокинетический – повышение моторной функции ЖКТ.
4. Повышает тонус нижнего сфинктера пищевода, препятствует поступлению содержимого желудка в пищевод при рефлюкс-эзофагите.

# Применение

1. Как противорвотное средство, кроме рвоты, связанной с укачиванием.
2. Как прокинетическое средство.

Форма выпуска:

*Metoclopramide*

Синоним: *Cerisal*

Таблетки 0,01

Раствор для инъекций ампулы  
10 мг-2 мл в/м, в/в.

# Ондансетрон

Производное имидазола.

Вводят внутрь 2 раза в сутки и в/в.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Проникает в ЦНС.

Метаболизируется в печени.

Выводится с мочой.

Блокирует 5-HT<sub>3</sub>-серотониновые рецепторы нейронов пусковой зоны и рвотного центра, а также окончаний афферентных нервов ЖКТ.

# Основные эффекты

1. Противорвотный.
2. Снижение перистальтики ЖКТ.

# Применение

Для предупреждения и устранения рвоты, связанной с высвобождением серотонина из энтерохромаффинных клеток ЖКТ при лучевой и цитостатической терапии в онкологии.



Форма выпуска:

*Ondansetron*

Синоним: *Latranum Emetron*

Таблетки 4 и 8 мг.

Раствор для инъекций 2 мг-2 мл.

# Слабительные средства

К ним относят лекарственные препараты, которые способствуют опорожнению кишечника.

# Классификация

## 1. Стимулирующие

*Фенолфталейн*

*Бисакодил*

*Таблетки корня Ревеня*

*Касторовое масло*

## 2. Осмотические

*Магния сульфат*

*Лактулоза*

## 3. Увеличивающие объем

*Метилцеллюлоза*

## 4. Размягчающие

*Масло вазелиновое*

# Фенолфталеин

Производное дифенилметана.

Вводят внутрь 1 раз в день.

Всасывается в тонком и выделяется в толстом кишечнике.

Раздражает чувствительные рецепторы слизистой оболочки кишечника, рефлекторно усиливает перистальтику, тормозит всасывание воды и солей, разжижает содержимое кишечника, ускоряет его опорожнение.

Слабительный эффект возникает через 6-7 часов.

# Применение

1. При хронических запорах
2. Опорожнение кишечника при  
диагностических исследованиях

Форма выпуска:

*Phenolphthaleinum*

Синоним: *Purgenum*

Таблетки 100 мг.

# Бисакодил

По химическому строению, механизму действия и применению сходен с фенолфталеином, но более активен.

Форма выпуска:

*Bisacodil*

Синоним: *Dulcolax*

Суппозитории 10 мг (после ректального введения действие проявляется через 1-2 часа).



# Масло касторовое

Масло, которое получают из семян клещевины.

Вводят внутрь по 15-30 мл 1 раз в день.

В тонком кишечнике расщепляется липазами с образованием глицерина и рициноловой кислоты, которая раздражает рецепторы слизистой оболочки кишечника, рефлекторно активирует перистальтику, задерживает всасывание воды и солей, ускоряет опорожнение кишечника.

Эффект проявляется через 2-6 часов.

# Применение

При запорах

Форма выпуска:

*Oleum Ricini*

Флаконы по 30 мл.

# Таблетки корня Ревеня

Препарат растительного происхождения, содержащий антрагликозиды.

Вводят внутрь 1 раз в день.

Антрагликозиды всасываются в тонком и выделяются в толстом кишечнике, где под влиянием микрофлоры превращаются в вещества, раздражающие чувствительные рецепторы слизистой оболочки.

Рефлекторно усиливается перистальтика, задерживается всасывание воды и солей, происходит разжижение содержимого, ускоряется опорожнение кишечника.

# Применение

При хронических запорах

Форма выпуска:

*Tab. radicis Rhei* 500 мг.

# Магния сульфат

Солевое слабительное ( $\text{MgSO}_4$ )

Вводят внутрь по 15-30 мг, растворив в стакане воды.

В ЖКТ практически не всасывается, повышает осмотическое давление в кишечнике, задерживает всасывание воды, солей и других веществ. Увеличивает объем содержимого кишечника. Растяжение стенки кишечника активирует механорецепторы, рефлекторно увеличивается перистальтика, ускоряется опорожнение кишечника.

# Применение

1. При запорах.
2. Для уменьшения всасывания и ускорения выведения веществ при острых отравлениях.



Форма выпуска:

*Magnesii sulfas*

Порошок в пакетах по 15 г.

После приема запивают  
1-2 стаканами воды.

# Лактулоза

Синтетический дисахарид.

Вводят внутрь.

В тонком кишечнике не всасывается, создает высокое осмотическое давление, задерживает всасывание воды и солей.

Увеличивается объем кишечного содержимого, вызывает растяжение стенки кишки, активируются механорецепторы, усиливается перистальтика.

В толстом кишечнике метаболизируется микрофлорой с образованием молочной и уксусной кислоты, которые снижают рН и замедляют всасывание аммиака и азотсодержащих токсинов.

Слабительный эффект развивается через 24-48 часов.

# Применение

1. Хронические запоры
2. Печеночная энцефалопатия

Форма выпуска:

*Lactulose*

Синоним: *Duphalac*

Сироп во флаконах 200, 500 и 1000 мл.

В 100 мл содержится 67 г лактулозы.

Внутрь 1-3 дозир. ложки 1-3 раза в  
сутки.

# Метилцеллюлоза

Гидрофильный полисахарид, который набухает в воде с образованием коллоидного раствора.

Увеличивает объем химуса.

В ЖКТ не всасывается.

Растяжение кишки приводит к активированию механорецепторов. Рефлекторно усиливается перистальтика, ускоряется опорожнение кишечника.

# Применение

При хронических запорах

Форма выпуска:

*Methylcellulose*

Синоним: *Cologel*

Капсулы по 500 мг.

Внутри 1-2 капсулы 2-3 раза в день.



# Масло вазелиновое

Жидкость.

Содержит смесь жидких углеводородов.

Вводят внутрь по 15-30 мл в день.

В ЖКТ не всасывается.

Размягчает содержимое кишечника и способствует его продвижению.

# Применение

При хронических запорах

Форма выпуска:

*Oleum vaselini*

Синоним: *Paraffinum liquidum*

Флаконы по 30 мл.

# Желчегонные средства

Это лекарственные препараты, которые усиливают образование желчи и ее выделение в кишечник.

# Классификация

## 1. Холесекретики

*Таблетки Аллохол*

*Осалмид*

*Холосас*

## 2. Холекинетики

*Магния сульфат*

## 3. Холеспазмолитики

*Дротаверин (Но-Шпа)*

# Холесекретики

Они увеличивают образование желчи в печени и ее выделение из желчных протоков.

# Таблетки Аллохол

Состав:

Бычья желчь 80 мг

Экстракт чеснока 40 мг

Уголь активированный 25 мг

Вводят внутрь по 1-2 таблетки 3 раза в день перед едой.

# Основные эффекты

- Стимулирует секрецию желчи печенью и ее выделение в кишечник.
- Способствует эмульгированию и перевариванию жиров.
- Увеличивает всасывание жирорастворимых веществ.
- Подавляет процессы брожения и гниения в кишечнике



Форма выпуска:

*Tab. Allocholium №50*

# Осалмид

Синтетическое вещество.

Производное салициловой кислоты.

Вводят внутрь 3 раза в день перед едой.

# Основные эффекты

- Стимулирует секрецию желчи печенью
- Понижает тонус желчных путей и сфинктера Одди, устраняет спазм желчных протоков.
- Способствует выведению желчи в кишечник

Форма выпуска:

*Osalmid*

Синоним: *Oxaphenamidum*

Таблетки 250 мг.

Внутри 3 раза в день перед едой.

# Холосас

Экстракт плодов шиповника.

Вводят внутрь 3 раза в день перед едой.

Основные эффекты:

- Стимулирует секрецию желчи печенью.

Форма выпуска:

*Cholosasum*

Флаконы 300 мл.

По 1-2 чайной ложке перед едой  
3 раза в день.

# Применение холесекретиков

Хронические заболевания печени  
и желчевыводящих путей.

# Холекинетики

Это лекарственные средства, которые вызывают сокращение желчного пузыря и выделяют желчь в кишечник.



# Магния сульфат ( $MgSO_4$ )

Как желчегонное вводят внутрь 25% раствор или через зонд в 12-перстную кишку.

## Основные эффекты:

- Повышает выделение холецистокинина слизистой оболочкой кишечника, который вызывает сокращение желчного пузыря и выделение желчи в кишечник.
- Оказывает слабительное действие.

## Применение:

- Как диагностическое средство при дуоденальном зондировании.
- Как солевое осмотическое слабительное средство

Форма выпуска:

*Magnesii sulfas*

Ампулы 25%-10 мл.

# Холеспазмолитики

Это лекарственные средства, которые снижают тонус ГМК желчевыводящих путей и способствуют продвижению желчи в кишечник.

# Дротаверин

Синтетическое производное изохинолина.

По химической природе и действию сходен с алкалоидом опия папаверином.

Вводят внутрь или в/м 3 раза в день.

Быстро всасывается в ЖКТ.

Проникает в ГМК.

На ЦНС и ВНС не влияет.

Выделяется с мочой.

# Основные эффекты

- Ингибирует ФДЭ, способствует накоплению в ГМК цАМФ.
- Снижает поступление ионов  $\text{Ca}^{++}$  в ГМК.
- Понижает тонус ГМК внутренних органов. Устраняет спазм.
- Способствует выделению желчи.

# Применение

- Для снижения тонуса ГМК и устранения спазмов желчных путей, кишечника, мочевыводящих путей, матки и др.

Форма выпуска:

*Drotaverine*

Синоним: *No-Spa*

Таблетки 40 мг.

Раствор для инъекций 80 мг-4 мл.

**Препараты  
ферментов желудка  
и поджелудочной  
железы**



# АЦИДИН-ПЕПСИН

*Acidin-pepsin*

Выпускается в таблетках.

Состав:

Бетаина гидрохлорид 200 мг

Пепсин 50 мг

Принимают внутрь 3-4  
раза в день во время еды.

Таблетки перед приемом  
растворяют в  $\frac{1}{2}$  стакана  
ВОДЫ.

# Механизм действия

В водной среде происходит гидролиз бетаина гидрохлорида с выделением свободной HCl. Повышение кислотности и активирование пепсина улучшает пищеварение.

## Применение

Гипоацидный гастрит

# Панкреатин

*Pancreatin*

Состав:

Амилаза 3500 ЕД

Липаза 4200 ЕД

Протеаза 250 ЕД

Принимают во время  
еды по 1-2 таблетки 3-4  
раза в день.

# Механизм действия

Ферменты, входящие в состав панкреатина, улучшают пищеварение в кишечнике.

# Применение

Хронический панкреатит  
со снижением секреции  
пищеварительных  
ферментов.

# **Ингибиторы протеолитических ферментов**



# Апротинин

*Aprotinin*

Выпускается в ампулах по  
10000 ЕД

Вводят внутривенно.

Распределяется в крови и  
межклеточной жидкости  
тканей.

# Механизм действия

Снижает активность протеолитических ферментов (трипсин, плазмин, калликреин и др.)

# Применение

1. Острый панкреатит  
(ингибирует трипсин)
2. Кровотечение при  
высоком фибринолизе  
(ингибирует плазмин)

Благодарю за  
внимание!