

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра общей и клинической фармакологии**

# **КРАТКО О ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ**

**Учебно-методическое пособие**

**для студентов 3 курса лечебного, медико-диагностического факультетов,  
факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, 6 курса лечебного факультета  
по подготовке специалистов для зарубежных стран, аспирантов, магистрантов  
учреждений высшего медицинского образования**

**В двух частях**

**Часть 1**

**Гомель  
ГомГМУ  
2019**

УДК 615.2 (072)  
ББК 52.81я73  
К 78

**Авторы:**

*Е. И. Михайлова, Г. М. Бронская, О. Л. Палковский, Л. И. Новогран,  
А. В. Сенникова, Ж. В. Шуляк, В. А. Саварина, Б. С. Ярошевич*

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, заведующий кафедрой фармакологии имени профессора М. В. Кораблева  
Гродненского государственного медицинского университета **В. И. Козловский**;  
доктор медицинских наук, доцент, заведующий хирургическим отделением гепатологического центра  
Гомельской областной специализированной клинической больницы **В. М. Майоров**

К 78 **Кратко о лекарственных средствах:** учеб.-метод. пособие для студентов 3 курса лечебного, медико-диагностического факультетов, факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, 6 курса лечебного факультета и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, аспирантов, магистрантов учреждений высшего медицинского образования: в 2 ч. / Е. И. Михайлова [и др.]. — Ч. 1. — Гомель: ГомГМУ, 2019. — 56 с.

ISBN 978-985-588-129-3

Учебно-методическое пособие содержит сведения о классификациях, синонимах, механизмах действия, фармакодинамике, показаниях к применению, побочных эффектах, противопоказаниях и условиях рационального применения лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему, функцию почек, систему крови, регулирующих тканевой обмен, химиотерапевтических средств, а также отражает принципы лечения острых лекарственных отравлений.

Предназначено для студентов 3 курса лечебного, медико-диагностического факультетов, факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, 6 курса лечебного факультета и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, аспирантов, магистрантов учреждений высшего медицинского образования.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 18 декабря 2018 г., протокол № 7.

УДК 615.2 (072)  
ББК 52.81я73

ISBN 978-985-588-129-3 (ч. 1)  
ISBN 978-985-588-129-3

© Учреждение образования  
«Гомельский государственный  
медицинский университет», 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список условных обозначений .....	4
Введение .....	5
1. Средства, влияющие на периферическую нервную систему. Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию .....	6
2. Лекарственные средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Холинергические лекарственные средства. М-холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. М-холиноблокаторы .....	8
3. Холинергические лекарственные средства. Н-холиномиметики. Н-холиноблокаторы (ганглиоблокаторы, курареподобные средства) .....	11
4. Адренергические лекарственные средства .....	13
5. Средства, влияющие на центральную нервную систему. Средства для общей анестезии. Спирт этиловый. Гипногенные (снотворные) средства .....	17
6. Анальгезирующие средства .....	21
7. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства. Антипсихотические средства .....	23
8. Анксиолитики. Седативные средства. Антидепрессанты. Нормотимические, ноотропные, психостимулирующие средства. Аналептические средства .....	28
9. Средства, влияющие на функции органов дыхания .....	33
10. Средства, влияющие на функции органов пищеварения .....	40
Литература .....	56

## СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АВ-проводимость	— атриовентрикулярная проводимость
АГ	— артериальная гипертензия
АД	— артериальное давление
БА	— бронхиальная астма
ВГД	— внутриглазное давление
ВСМА	— внутренняя симпатомиметическая активность
ВЧД	— внутричерепное давление
ГМК	— гладкомышечная мускулатура
ГЭБ	— гематоэнцефалический барьер
ГЭРБ	— гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ДЖВП	— дискинезия желчевыводящих путей
ЖВП	— желчевыводящие пути
ЖК	— жирные кислоты
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ИБС	— ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ЛС	— лекарственное средство
ОПСС	— общее периферическое сопротивление сосудов
СД	— сахарный диабет
ФДЭ	— фосфодиэстераза
ХПН	— хроническая почечная недостаточность
ХСН	— хроническая сердечная недостаточность
ЧСС	— частота сердечных сокращений
цАМФ	— циклический аденозинмонофосфат
ЦНС	— центральная нервная система
ЧД	— частота дыхания
ЧМТ	— черепно-мозговая травма

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие «Кратко о лекарственных средствах» позволяет студентам, аспирантам и магистрантам усваивать учебный материал по лекарственным средствам, регулирующим функции периферического отдела нервной системы, влияющим на ЦНС, а также средствам, влияющим на функции органов дыхания и пищеварения с целью последующего рационального применения в фармакотерапии различных заболеваний.

Учебно-методическое пособие представляет в таблицах фармакологическую характеристику лекарственных средств 10 тем в соответствии с учебной программой. Фармакологическая характеристика включает в себя: современные классификации, номенклатуру средств, механизмы и спектры действия, показания, побочные эффекты и противопоказания. Такая структура каждой фармакологической группы обеспечивает сочетание большого объема информации с ее наглядностью и учит фармакологической логике: зная механизм действия — ориентироваться в фармакодинамике ЛС, а зная фармакодинамику, легко определять показания к их применению, зная побочные действия — противопоказания.

Учебно-методическое пособие написано доступным для понимания студентов, аспирантов и магистрантов языком с использованием общепринятой в фармакологии терминологии и содержит обязательный материал, которым должен владеть студент после изучения курса фармакологии.

# 1. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ

## Средства, влияющие на афферентную иннервацию

Средства, влияющие на афферентную иннервацию — это лекарственные вещества, которые через афферентные нервные волокна влияют на передачу сигналов от периферических рецепторов тканей и органов в ЦНС.

Классификация	Средства, понижающие афферентную иннервацию				Средства, повышающие афферентную иннервацию		
	Вяжущие средства	Обволакивающие средства	Адсорбирующие средства	Местные анестетики	Раздражающие средства	Отхаркивающие рефлекторного действия	Горечи, слабительные
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кора дуба</li> <li>2. Трава зверобоя</li> <li>3. Цветы ромашки</li> <li>4. Лист шалфея</li> <li>5. Трава череды</li> <li>6. Танин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Семя льна</li> <li>8. Гидроокись алюминия</li> <li>9. Окись магния</li> <li>10. Альмагель</li> <li>11. Фосфалюгель</li> <li>12. Маалокс</li> <li>13. Викаир</li> <li>14. Висмута субцитрат (Де-нол)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Уголь активированный</li> <li>16. Полифепан</li> <li>17. Диосмектит (Смекта)</li> <li>18. Энтерос-гель</li> <li>19. Сорбогель</li> </ol>	См. таблицу «Местные анестетики»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ментол</li> <li>2. Валидол</li> <li>3. Мята перечная</li> <li>4. Горчица</li> <li>5. Камфора</li> <li>6. Нашатырный спирт</li> </ol>	Данные средства будут рассмотрены в теме «Средства, влияющие на функции органов дыхания»	Данные средства будут рассмотрены в теме «Средства, влияющие на функции органов пищеварения»
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вызывают осаждение белков с образованием пленки из альбуминатов, предохраняют раневую поверхность от действия раздражающих факторов (1-6)</li> <li>2. Обволакивают нервные окончания, ↓ раздражающее действие на нервные окончания слизистой ЖКТ (7-14)</li> <li>3. Адсорбируют химические вещества на своей поверхности (15-19)</li> </ol>				Раздражают афферентные нервные окончания, рефлекторно расширяются артериолы и капилляры		
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вяжущий (1–6, 14)</li> <li>2. Обволакивающий (7–14)</li> <li>3. Адсорбирующий (15–19)</li> <li>4. Антацидный (8–14)</li> <li>5. Антибактериальный (2–5, 14)</li> </ol>				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отвлекающий (1, 4–6)</li> <li>2. Трофический (4, 5)</li> <li>3. Седативный (2, 3)</li> <li>4. Спазмолитический (1, 2)</li> </ol>		
Побочные эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запоры</li> <li>2. Диарея</li> <li>3. Темное окрашивание кала (13–16)</li> <li>4. Нарушение электролитного баланса (8–14)</li> <li>5. ↓ Всасывания питательных и лекарственных веществ, витаминов и минералов (15–19)</li> </ol>				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздражение кожи</li> <li>2. Аллергические реакции</li> </ol>		

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспалительные процессы, повреждения кожи и слизистых оболочек (1-6,14)</li> <li>2. Воспалительные заболевания ЖКТ (2,3,7-14)</li> <li>3. ↓ раздражающего действия других ЛС (7-14)</li> <li>4. Отравления (15-19)</li> <li>5. Метеоризм (15-19)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Невралгии, миалгии, артралгии (4,5)</li> <li>2. Воспалительные заболевания органов дыхания (1,3-5)</li> <li>3. Кардиалгия (2)</li> <li>4. Легкие невроты (2,4)</li> <li>5. Потеря сознания (6)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальная непереносимость</li> <li>2. Язвенные поражения ЖКТ (15-19)</li> <li>3. Кровотечения из органов ЖКТ (15-19)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> </ol>

## Местные анестетики

**Местные анестетики** — лекарственные вещества, обратимо блокирующие проведение нервного импульса и вызывающие временную, локализованную анестезию, без существенного влияния на ЦНС.

Классификация	Эфиры	Амиды	Комбинированные средства
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прокаин (Новокаин)</li> <li>2. Бензокаин (Анестезин)</li> <li>3. Тетракаина гидрохлорид (Дикаин)</li> <li>4. Бензофуракаин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Артикаин (Ультракаин)</li> <li>6. Лидокаин</li> <li>7. Бупивакаин</li> <li>8. Тримекаина гидрохлорид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Лидокатон (Лидокаин+Эпинефрин)</li> <li>10. Ультракаин Д-С (Артикаин+Эпинефрин)</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↓ проницаемость мембраны для ионов <math>Na^+</math> и <math>K^+</math> → не формируется потенциал действия</li> <li>2. ↓ высвобождение нейромедиаторов</li> <li>3. изменяют поверхностное натяжение фосфолипидов мембран клеток</li> </ol>		
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Местноанестезирующий</li> <li>2. Антиаритмический (1, 6, 9)</li> <li>3. Гипотензивный (1, 6)</li> </ol>		
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аллергические реакции</li> <li>2. Со стороны ЦНС: головокружение, головная боль, шум в ушах, тошнота, рвота, дезориентация, тремор, клонико-тонические судороги</li> <li>3. Со стороны ССС: ↓ автоматизма, возбудимости, проводимости, сократимости (кроме кокаина)</li> </ol>		

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверхностная анестезия (бронхоскопия, офтальмологические операции, операции на ЛОР-органах) (2, 3, 5, 6)</li> <li>2. Инфильтрационная анестезия (стоматологическая практика) (1, 5–10)</li> <li>3. Проводниковая анестезия (зубная практика, хирургия на конечностях, фантомные боли) (1, 5–10)</li> <li>4. Эпидуральная и спинальная анестезия (акушерские и хирургические операции) (1, 6–8)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аллергические реакции</li> <li>2. Гипотензия</li> <li>3. СА-блокада, АВ-блокада II–III степени</li> </ol>
<b>NB!</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эфиры быстро гидролизуются эстеразами плазмы крови → более кратковременное действие, чем у амидов</li> <li>2. У эфиров высокий риск аллергических реакций, так как они являются производными парааминобензойной кислоты</li> <li>3. Для уменьшения всасывания анестетиков к их растворам добавляют сосудосуживающие вещества, например, адреналин. Он уменьшает всасывание анестетиков в системный кровоток, тем самым ↓ их токсичность и удлиняет период действия</li> <li>4. Дикаин на сегодняшний день не используется из-за высокой токсичности</li> </ol>

## 2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ. ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. М-ХОЛИНОМИМЕТИКИ. АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ СРЕДСТВА. М-ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ

**М- и М, Н-холиномиметические средства** — это лекарственные вещества, прямо или косвенно стимулирующие (возбуждающие) М- или М- и Н-холинорецепторы.

<b>Классификация</b>	<b>М-холиномиметики</b>	<b>М, Н-холиномиметики</b>	
		<b>Прямого действия</b>	<b>Непрямого действия (Антихолинэстеразные)</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пилокарпина гидрохлорид</li> <li>2. Ацеклидин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ацетилхолин</li> <li>4. Карбахолин</li> </ol>	<i>Обратимые:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Физостигмин</li> <li>6. Неостигмин (Прозерин)</li> <li>7. Галантамин</li> </ol> <i>Необратимые:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Армин</li> <li>9. Фосфоорганические соединения (Хлорофос, Дихлофос)</li> </ol>

<b>Механизм действия</b>	Прямое стимулирующее влияние на М-холинорецепторы, расположенные у окончаний постганглионарных парасимпатических нервных волокон	Прямое стимулирующее влияние на М- и Н холинорецепторы	Ингибируют активность фермента ацетилхолинэстеразы (обратимо/необратимо) → препятствуют гидролизу ацетилхолина → усиливают влияние ацетилхолина на М- и Н-холинорецепторы
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миоз, ↓ ВГД, спазм аккомодации</li> <li>2. ↑ секреции экзокринных желез</li> <li>3. ↓ АД, ЧСС, проводимости, сократимости</li> <li>4. ↑ тонуса бронхов, мочевого пузыря, моторики ЖКТ</li> <li>5. Стимуляция нервно-мышечной проводимости в малых дозах (3–9)</li> </ol>		
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глаукома</li> <li>2. Атрофия зрительного нерва (1)</li> <li>3. Атония кишечника, мочевого пузыря (2)</li> <li>4. Рентгенодиагностика заболеваний желудка, кишечника (2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экспериментальная фармакология (3)</li> <li>2. Глаукома (4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глаукома (5-8)</li> <li>2. Атония кишечника, мочевого пузыря (5-7)</li> <li>3. Миастения, парезы, параличи (5–7)</li> <li>4. Антидоты при отравлениях антидеполяризующими миорелаксантами, М-холиноблокаторами (5–7)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миоз, спазм аккомодации, боль в глазах</li> <li>2. Слезотечение</li> <li>3. Нарушение сумеречного зрения (1)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхоспазм</li> <li>2. Гиперсаливация, тошнота, рвота, ↑ перистальтики кишечника</li> <li>3. Аритмия</li> <li>4. Миоз</li> <li>5. Подергивание мышц языка и скелетной мускулатуры</li> </ol>	
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ирит, иридоциклит, увеит</li> <li>2. БА</li> <li>3. Стенокардия</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. БА</li> <li>2. Стенокардия</li> <li>3. Эпилепсия, гиперкинезы</li> </ol>	

**М-холиноблокирующие средства** — это лекарственные вещества, прямо блокирующие (угнетающие) М-холинорецепторы.

<b>Классификация</b>	<b>М-холиноблокаторы</b>	
	<b>Неселективные</b>	<b>Селективные</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атропина сульфат</li> <li>2. Тропикамид</li> <li>3. Скополамина гидробромид</li> <li>4. Платифиллина гидротартрат</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Пирензепин (Гастроцепин)</li> <li>6. Ипратропий бромид (Атровент)</li> <li>7. Тиотропий бромид (Спирива)</li> <li>8. Бутилскополамина бромид (Бускопан)</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	Блокируют М - холинорецепторы → препятствуют взаимодействию с ними медиатора ацетилхолина → блокируется парасимпатическая иннервация органов	

<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Мидриаз, ↑ ВГД, паралич аккомодации 2. ↑ ЧСС и сократимости миокарда 3. ↓ секреции экзокринных желез 4. ↓ тонуса бронхов (расширение бронхов) 5. ↓ тонуса гладкой мускулатуры, моторики ЖКТ	
<b>Показания</b>	1. Брадикардия, АВ-блокада (1, 3, 4) 2. Спазм кишечника и мочевыводящих путей (1, 3, 4) 3. Язвенная болезнь желудка и 12 п.к. (1, 3, 4) 4. Премедикация (1, 3) 5. Отравление М-холиномиметиками и антихолинэстеразными средствами (1) 6. Исследование глазного дна (1–4) 7. Ирит, придоциклит (1, 2) 7. Морская и воздушная болезнь (3)	1. Язвенная болезнь желудка и 12 п.к (5, 8) 2. БА; хронический обструктивный бронхит (6, 7) 3. Спазм кишечника и мочевыводящих путей (5, 8) 4. Синдром раздраженного кишечника (8)
<b>Побочные эффекты</b>	1. Сухость во рту 2. Мидриаз, ↑ ВГД, паралич аккомодации 3. Тахикардия 4. Парез кишечника 5. Задержка мочеиспускания	1. Сухость во рту 2. Нарушение аккомодации 3. Задержка мочеиспускания, запор 4. Повышение вязкости мокроты (6, 7)
<b>Противопоказания</b>	1. Глаукома 2. Обструктивные заболевания кишечника и мочевыводящих путей	1. Глаукома 2. Гипертрофия предстательной железы

### Отравление М- и М, Н-холинергическими средствами

<b>М-холиномиметики</b>	<b>М, Н-холиномиметики непрямого действия (Антихолинэстеразные)</b>	<b>М-холиноблокаторы</b>
Миоз, ↓ ВГД, спазм аккомодации		Мидриаз, ↑ ВГД, паралич аккомодации
Слюнотечение, потоотделение		Сухая гиперемированная кожа, гипертермия
Брадикардия, АВ-блокада		Тахикардия («скачущий пульс»)
Брохоспазм		Сухость во рту
Рвота, диарея, болезненность в животе, непроизвольное мочеиспускание		Задержка мочеиспускания
↓ АД	АД вначале ↓, потом ↑	—
Мелкие подергивания мышц, возбуждение, судороги	Возбуждение более выражено (ФОС проникают в ЦНС), судороги	Психическое возбуждение, бред, галлюцинации, острый психоз

## Лечение отравления

<i>Общая (неспецифическая) терапия</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промывании желудка</li> <li>2. Применении слабительных и адсорбирующих средств для предотвращения дальнейшего всасывания</li> <li>3. Катетеризация мочевого пузыря, форсированный диурез</li> <li>4. Гемосорбция, гемодиализ</li> </ol>		
<i>Специфическая (антидотная) терапия</i>		
М-холиноблокатор (атропин)	М-холиноблокатор (атропин) + Реактиваторы холинэстеразы (дипироксим, изонитрозин) в первые часы	Антихолинэстеразные препараты (физостигмин)
<i>Симптоматическая терапия</i>		
1. Коррекция нарушений дыхания и ССС		1. Средства, снижающие активность ЦНС (диазепам)
2. При психомоторном возбуждении (диазепам)		2. β-адреноблокаторы

## 3. ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Н-ХОЛИНОМИМЕТИКИ. Н-ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ (ГАНГЛИОБЛОКАТОРЫ, КУРАРЕПОДОБНЫЕ СРЕДСТВА)

Н-холинергические ЛС — это ЛС, прямо или косвенно блокирующие или возбуждающие Н-холинорецепторы.

<b>Классификация</b>	<b>Н-холиномиметики</b>	<b>Н-холиноблокаторы</b>		
		<b>Ганглиоблокаторы (Нн-холиноблокаторы)</b>	<b>Курареподобные (периферические миорелаксанты, Нм-холиноблокаторы)</b>	
			<b>Антидеполяризующие</b>	<b>Деполяризующие</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цитизин (Цититон, Табекс)</li> <li>2. Лобелина гидрохлорид (Лобесил)</li> <li>3. Никотин (Никоретте)</li> </ol>	<i>Бис-четвертичные аммониевые соединения:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Бензогексоний (Гексаметоний)</li> <li>5. Азаметония бромид (Пентамин)</li> <li>6. Трепирия йодид (Гигроний)</li> <li>7. Триметафан (Арфонад)</li> </ol> <i>Третичные амины:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Пирилен (Пемпидин)</li> <li>9. Пахикарпина гидройодид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Тубокурарина хлорид</li> <li>11. Панкурония бромид (Павулон)</li> <li>12. Пипекурония бромид (Ардуан)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Суксаметония иодид (Дитилин)</li> </ol>

<b>Препараты</b>	Взаимодействуют с Н-холинорецепторами в вегетативных ганглиях (симпатических и парасимпатических), синокаротидной зоне, мозговом веществе надпочечников, ЦНС.	Блокируют Н-холинорецепторы всех вегетативных ганглиев	Взаимодействуют с Н-холинорецепторами постсинаптической мембраны нервно-мышечных синапсов и препятствуют деполяризующему действию ацетилхолина.	Приводят к стойкой деполяризации постсинаптической мембраны (при этом не возникает реполяризация и последующие импульсы не проходят)
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция ЦНС (улучшает настроение, увеличивает прилив сил — способствует развитию психической и физической зависимости)</li> <li>2. Стимуляция дыхания</li> <li>3. ↑ АД, тахикардия</li> <li>4. ↑ тонус скелетных мышц</li> <li>5. ↑ тонус и моторику ЖКТ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↓ АД (блок симпатических ганглиев)</li> <li>2. ↑ ЧСС и сократимости миокарда</li> <li>3. Мидриаз, ↑ ВГД, паралич аккомодации</li> <li>4. ↓ секреции экзокринных желез</li> <li>5. ↓ тонуса бронхов, гладкой мускулатуры, моторики ЖКТ</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">М-ХБ эффекты</div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расслабление скелетной мускулатуры Последовательность расслабления: мышцы лица и шеи → мышцы конечностей и туловища → межреберная мускулатура и диафрагма → остановка дыхания</li> </ol>	
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лечение табакокурения</li> <li>2. Рефлекторная остановка дыхания</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипертонический криз</li> <li>2. Управляемая гипотония (4–7)</li> <li>3. Отек легких, мозга (5)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расслабления мускулатуры во время операции, при репозиции отломков и вправлении вывихов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интубация трахеи</li> <li>2. Вправление вывиха</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тошнота, рвота</li> <li>2. Головокружение</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ортостатическая гипотензия</li> <li>2. Атония кишечника, мочевого пузыря</li> <li>3. Мидриаз, паралич аккомодации</li> <li>4. ↓ скорости кровотока (опасность тромбообразования)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аллергические реакции</li> <li>2. Бронхоспазм (10, 11)</li> <li>3. ↑ АД (11)</li> <li>4. ↓ АД (10, 12)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Длительное угнетение дыхания (при генетически обусловленном ↓ псевдохолинэстеразы)</li> <li>2. Мышечные боли</li> <li>3. Аритмии, тахикардия</li> <li>4. ↑ ВГД, ВЧД</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обострение язвенной болезни желудка и 12 п.к.</li> <li>2. Органические заболевания сердечно-сосудистой системы, АГ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инфаркт миокарда</li> <li>2. Атония желудка, кишечника, мочевого пузыря</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миастения</li> <li>2. АГ, тахикардия (11)</li> <li>3. Сердечная, почечная и печеночная недостаточность</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детям грудного возраста</li> <li>2. Глаукома</li> <li>3. ↓ активность холинэстеразы плазмы крови</li> </ol>
<b>Помощь при передозировке</b>	ИВЛ, противосудорожные, гипотензивные, антиаритмические	ИВЛ, антихолинэстеразные средства (прозерин)		Переливание донорской крови, содержащей псевдохолинэстеразу

## 4. АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

**$\alpha$  -адреномиметические средства** — лекарственные вещества, прямо или косвенно стимулирующие (возбуждающие)  $\alpha$ -адренорецепторы.

Классификация	$\alpha, \beta$ -адреномиметики	$\alpha_1$ -адреномиметики	$\alpha_1, \alpha_2$ -адреномиметики	$\alpha_2$ -адреномиметики
Препараты	<p><u>Прямого действия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эпинефрин (Адреналин)</li> <li>2. Норэпинефрин (Норадреналин)</li> </ol> <p><u>Непрямого действия:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Эфедрина гидрохлорид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Фенилэфрина гидрохлорид (Мезатон)</li> <li>5. Мидодрин (Гутрон)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Нафазолин (Нафтизин, Санорин)</li> <li>7. Ксилометазолин (Галазолин)</li> <li>8. Оксиметазолин (Називин, Назол)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Клонидин (Клофелин)</li> <li>10. Метилдофа (Допанол)</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулирует <math>\beta_1, \beta_2</math>- адренорецепторы, в больших дозах <math>\alpha_1</math> (1)</li> <li>2. Стимулирует <math>\alpha_1</math> адренорецепторы, а также <math>\beta_1</math> (2)</li> <li>3. Стимулирует выброс норадреналина и угнетает его обратный захват на уровне пресинаптической мембраны (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулируют <math>\alpha_1</math>- адренорецепторы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулируют <math>\alpha_1</math> и <math>\alpha_2</math>- адренорецепторы (преобладает стимуляция <math>\alpha_1</math>)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулируют пресинаптические <math>\alpha_2</math>-адренорецепторы ЦНС (преимущественно в ядрах одиночного тракта продолговатого мозга) → ↓ симпатической импульсации к сосудам и сердцу → ↓ сердечного выброса и периферического сосудистого сопротивления (9)</li> <li>2. Стимулируют пресинаптические <math>\alpha_2</math>-адренорецепторы нейронов вазомоторного центра продолговатого мозга → ↓ симпатической импульсации к сосудам → ↓ периферического сосудистого сопротивления (10)</li> </ol>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↑ АД, кардиостимулирующий (положительное ино-, хроно-, дромо- и батмотропное действие)</li> <li>2. Бронхолитический (1, 3)</li> <li>3. ↑ гликогенолиз и липолиз (1, 3)</li> <li>4. ↓ моторики и тонуса ЖКТ (1, 3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сужение артериол → ↑ АД</li> <li>2. Сужение сосудов слизистой оболочки носа и конъюнктивы (4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сужение сосудов слизистой оболочки носа и конъюнктивы → противовоспалительное (противоотечное) действие</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипотензивное</li> <li>2. Седативное (9)</li> <li>3. ↓ ВГД (9)</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анафилактический шок, купирование приступа БА (1)</li> <li>2. Гипогликемическая кома (1, 3)</li> <li>3. Пролонгирование действия местных анестетиков (1, 2)</li> <li>4. Гипотензия</li> <li>5. Отравление наркотиками и снотворными (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Артериальная гипотензия</li> <li>2. Ринит (4)</li> <li>3. Конъюнктивит (4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Острый ринит, синусит, гайморит</li> <li>2. Носовое кровотечение</li> <li>3. Конъюнктивит</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гипертонический криз, АГ (9)</li> <li>2. Алкогольная и опиатная абстиненция (9)</li> <li>3. АГ у беременных (10)</li> <li>4. Глаукома (9)</li> </ol>

<b>Побочные эффекты</b>	1. Аритмии, ↑ АД 2. Ишемия миокарда (1) 3. Тремор 4. Гипергликемия (1, 3) 5. Тахифилаксия (3)	1. Головная боль 2. Брадикардия, аритмия 3. Тремор	1. При длительном применении — десенситизация α-адренорецепторов 2. Раздражение и повреждение слизистой оболочки 3. ↑ АД, тахикардия	1. Синдром отмены (9) 2. Сухость во рту (9, 10) 3. Запор (9) 4. Периферические отеки (10) 5. Депрессия, состояние тревоги (10)
<b>Противопоказания</b>	1. АГ 2. СД (1, 3) 3. Наркоз фторотаном (1, 2) 4. Полная АВ-блокада (2)	1. АГ, брадикардия 2. Феохромоцитома (5) 3. Гипертрофия предстательной железы	1. АГ 2. Тахикардия 3. Выраженный атеросклероз	1. Артериальная гипотензия 2. АВ-блокада II–III степени (9) 3. Гепатит, цирроз (10) 4. Депрессия (10)

**α-адреноблокирующие средства** — это лекарственные вещества, непосредственно блокирующие α-адренорецепторы.

<b>Классификация</b>	<b>α<sub>1</sub>, α<sub>2</sub>-адреноблокаторы</b>	<b>α<sub>1</sub>-адреноблокаторы</b>	<b>α<sub>2</sub>-адреноблокаторы</b>
<b>Препараты</b>	1. Фентоламин (Регитин) 2. Дигидроэрготамин (Редергин) 3. Пирроксан 4. Ницерголин (Сермион)	5. Празозин (Минипресс) 6. Теразозин (Корнам) 7. Доксазозин (Кардура) 8. Тамсулозин (Омник)	9. Йохимбин
<b>Механизм действия</b>	1. Блокируют α <sub>1</sub> - и α <sub>2</sub> -адренорецепторы и тормозят передачу возбуждения в адренергических синапсах → ↓ периферического сопротивления сосудов и АД, ↑ выделения норадреналина в синаптическую щель 2. Они ↓ прессорный эффект адреналина, поскольку на фоне блокады α-адренорецепторов проявляется сосудорасширяющее действие адреналина за счет активации β <sub>2</sub> -адренорецепторов	1. Блокируют постсинаптические α <sub>1</sub> -адренорецепторы → артерио- и венорасширяющее действие → ↓ венозный возврат крови к сердцу → ↓ периферического сопротивления → ↓ пре- и постнагрузку на миокард 2. Блокада α <sub>1А</sub> -адренорецепторов → ↓ тонус гладкой мускулатуры простатической части уретры и шейки мочевого пузыря	1. Блокируют α <sub>2</sub> -адренорецепторы
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Расширение периферических (1, 3, 4) и мозговых сосудов (4) 2. Гипотензивный эффект 3. Сужение внутримозговых сосудов (2)	1. Гипотензивный (5–7) 2. ↓ тонус гладкой мускулатуры простатической части уретры (5, 7, 8)	1. Улучшает кровоснабжение органов малого таза, повышает потенцию
<b>Показания</b>	1. Феохромоцитома (1) 2. Нарушения периферического кровообращения: болезнь Рейно, эндартериит (1, 2, 4) 3. Нарушение мозгового кровообращения (4) 4. Трофические язвы конечностей, пролежни (1) 5. Гипертонический криз (1, 2, 3) 6. Мигрень (2, 4)	1. АГ (5–7) 2. Гиперплазия предстательной железы (5, 7, 8) 3. Нарушения периферического кровообращения: синдром Рейно (5)	1. Психогенная импотенция

<b>Побочные эффекты</b>	1. Артериальная гипотензия 2. Тахикардия 3. Диспепсия	1. Головокружение, бессонница 2. Диспепсия	1. Тремор 2. Тахикардия, артериальная гипотензия
<b>Противопоказания</b>	1. Органические изменения сердца и сосудов 2. Артериальная гипотензия	1. Беременность и кормление грудью (5)	1. Артериальная гипотензия

**$\beta$ -адреномиметические средства** — это лекарственные вещества, непосредственно стимулирующие (возбуждающие)  $\beta$ -адренорецепторы.

<b>Классификация</b>	<b><math>\beta_1, \beta_2</math>-адреномиметики</b>	<b><math>\beta_1</math>-адреномиметики</b>	<b><math>\beta_2</math>-адреномиметики</b>
<b>Препараты</b>	1. Изопреналин (Изадрин) 2. Орципреналина сульфат (Астмопент, Алупент)	3. Добутамин (Добутрекс)	<i>Средней длительности действия (до 3–4 ч.):</i> 4. Сальбутамол (Вентолин, Сальгим) 5. Фенотерол (Беротек) <i>Длительного действия (~ 12 ч.):</i> 6. Сальметерол (Серевент) 7. Кленбутерол (Спиропент) 8. Формотерол (Форадил)
<b>Механизм действия</b>	Возбуждают $\beta_1$ - и $\beta_2$ -адренорецепторы 1. Стимуляция $\beta_1$ -адренорецепторов → ↑ ЧСС и силы сокращений, возбудимости, проводимости (кардиостимулирующее действие) 2. Стимуляция $\beta_2$ -адренорецепторов → бронхорасширяющее и токолитическое действие, расширение сосудов головного мозга, сердца, скелетных мышц и печени	Стимуляция $\beta_1$ -адренорецепторов → положительное инотропное действие, слабое хронотропное действие	Стимуляция $\beta_2$ -адренорецепторов → бронхорасширяющее действие, ↓ тонус беременной матки (токолитическое действие), расширяются сосуды головного мозга, сердца, скелетных мышц и печени
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Кардиостимулирующий 2. Бронхолитический 3. ↓ ОПСС → ↓ АД 4. Токолитический (2)	1. Кардиостимулирующий (положительное ино- и слабое хронотропное действие)	1. Бронхолитический 2. Улучшение мукоцилиарного клиренса 3. Токолитический
<b>Показания</b>	1. Купирование и предупреждение приступов БА (ингаляционно) 2. Нарушение АВ-проводимости (под язык) 3. Угроза преждевременных родов (2)	1. Кардиогенный шок 2. Хирургические вмешательства на сердце 3. Хроническая сердечная недостаточность в стадии обострения	1. Купирование приступа БА (4,5) 2. Профилактика приступа БА (6-8) 3. Астматический статус (4,5) 4. Угроза преждевременных родов

<b>Побочные эффекты</b>	1. Тахикардия 2. Тошнота, сухость во рту 3. Тремор рук	1. Тахикардия, аритмии, боль в области сердца, головная боль 2. Тошнота, рвота	1. Тахикардия 2. Тремор, головная боль
<b>Противопоказания</b>	1. Острый инфаркт миокарда 2. Стенокардия 3. Тиреотоксикоз	1. Идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз	1. Пороки сердца, ИБС 2. Тиреотоксикоз 3. Аритмии

**β-адреноблокирующие средства** — это лекарственные вещества, непосредственно блокирующие β-адренорецепторы.

Классификация	β <sub>1</sub> , β <sub>2</sub> -адреноблокаторы	β <sub>1</sub> -адреноблокаторы	Смешанные β-адреноблокаторы	β-адреноблокаторы с ВСМА
<b>Препараты</b>	1. Пропранолол (Анаприлин) 2. Пиндолол (Вискен) 3. Соталол (Гилукор) 4. Тимолол (Тимортик) 5. Надолол (Коргард)	6. Атенолол 7. Метопролол 8. Бисопролол (Конкор) 9. Талинолол (Корданум) 10. Бетаксоллол (Локрен) 11. Небиволол (Небилет)	12. Лабеталол (Альбетол) 13. Карведилол	14. Пиндолол 15. Ацебуталол 16. Целипролол
<b>Механизм действия</b>	1. Блокируют β <sub>1</sub> и β <sub>2</sub> -адренорецепторы	1. Блокируют β <sub>1</sub> -адренорецепторы (6–10) 2. Влияет на высвобождение NO в сосудах → расширение сосудов (11)	1. Блокируют α- и β-адренорецепторы	1. Слегка стимулируют β <sub>1</sub> или β <sub>2</sub> -адренорецепторы. <b>NB!</b> При избытке катехоламинов такая слабая стимуляция равняется блокаде этих рецепторов.
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. <b>Гипотензивный</b> (блок β <sub>1</sub> -адренорецепторов юкстагломерулярного аппарата почек → ↓ секреции ренина → ↓ тонуса периферических сосудов; блок β <sub>1</sub> -адренорецепторов сердца → ↓ систолического АД; угнетение центральных звеньев симпатической нервной системы → ↓ тонуса периферических сосудов) 2. <b>Антиангинальный</b> (блок β <sub>1</sub> -адренорецепторов сердца и угнетение центральных звеньев симпатической нервной системы → ↓ силы и частоты сердечных сокращений → ↓ ударного и минутного объема крови → ↓ потребности миокарда в кислороде) 3. <b>Антиаритмический</b> (блок β <sub>1</sub> -адренорецепторов проводящей системы сердца → ↓ автоматизма, проводимости и возбудимости миокарда) 4. ↓ ВГД (1, 4, 10)			
<b>Показания</b>	1. АГ    2. ИБС    3. Тахикардии    4. Тиреотоксикоз    5. Глаукома (1, 4, 10)    6. Острый инфаркт миокарда (6–9)    7. ХСН (7, 8, 13)			
<b>Побочные эффекты</b>	1. Бронхоспазм 2. Брадикардия, АВ-блокада 3. Синдром отмены 4. Диспепсия			

**Противопоказания**

1. БА
2. Брадикардия, АВ-блокада, SA-блокада II–III степени, синдром слабости синусового узла
3. Артериальная гипотензия
4. Тяжелая сердечная недостаточность
5. Беременность (относительное противопоказание)

## 5. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ. СРЕДСТВА ДЛЯ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ. СПИРТ ЭТИЛОВЫЙ. ГИПНОГЕННЫЕ (СНОТВОРНЫЕ) СРЕДСТВА

**Общая анестезия (наркоз)** — это бессознательное состояние с утратой болевой чувствительности и произвольных движений, возникающее при временном торможении функции ЦНС.

Стадии наркоза	I — Анальгезия (3–5 мин)	От момента введения препарата до потери сознания ↓ болевой чувствительности, нарушение ориентации
	II — Возбуждение (до 20 мин)	Утрата сознания, возникновение речевого и двигательного возбуждения, учащение дыхания, колебания АД, расширение зрачка
	III — Хирургический наркоз (4 уровня: поверхностный → легкий → глубокий → сверхглубокий)	Отсутствие сознания и болевой чувствительности, расслабление скелетной мускулатуры, угнетение рефлексов, сужение зрачков Дыхание и кровообращение сохранено
	IV — Пробуждение (до 30 мин)	Начало через несколько минут после прекращения введения средства для наркоза Восстановление всех функций

### Средства для наркоза (общие анестетики)

Классификация	Средства для ингаляционного наркоза		Средства для неингаляционного наркоза		
	<i>Жидкие летучие вещества</i>	<i>Газообразные вещества</i>	<i>Кратковременного действия (до 15 мин.)</i>	<i>Средней продолжительности действия (20–30 мин.)</i>	<i>Длительного действия (60 мин. и больше)</i>
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фторотан (галотан)</li> <li>2. Энфлуран</li> <li>3. Севофлуран (<i>ближе всех к идеальному средству для наркоза</i>)</li> <li>4. Изофлуран</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Закись азота</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Пропанидид</li> <li>7. Пропофол</li> <li>8. Кетамин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Гексенал</li> <li>10. Тиопентал-натрий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Натрия оксибутират</li> </ol>

<b>Механизм действия</b>	<p>Тормозят синаптическую передачу возбуждения в нейронах ЦНС за счет торможения выделения медиаторов или изменения частоты и (или) амплитуды нервных импульсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие анестетики усиливают процессы торможения через тормозные ионные каналы: 1) хлоридные ГАМКА-рецептора, 2) хлоридные каналы глицинового рецептора.</li> <li>• Общие анестетики тормозят процессы возбуждения за счет блокады возбуждающих рецепторов ЦНС (NMDA-рецепторов, холинорецепторов (M- и H-) и серотониновых рецепторов)</li> </ul>				
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анестезирующий (вызывают наркоз)</li> <li>2. Анальгетический</li> <li>3. Миорелаксирующий</li> <li>4. Потенцирование действия антидеполяризующих миорелаксантов</li> <li>5. Бронходилатирующий (1, 4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анальгетический</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анестезирующий (6, 7)</li> <li>2. Анальгетический</li> <li>3. Миорелаксирующий (6, 7)</li> <li>4. Бронходилатирующий (8)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анестезирующий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анестезирующий</li> <li>2. Седативное, снотворное</li> <li>3. Антигипоксическое</li> <li>4. Анальгетическое</li> </ol>
<b>Показания к назначению</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хирургическое вмешательство</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хирургическое вмешательство</li> <li>2. Инфаркт миокарда</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный наркоз</li> <li>2. Кратковременные операции в амбулаторной практике</li> <li>3. Комбинированный наркоз</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный наркоз</li> <li>2. Базисный наркоз (непродолжительные операции)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вводный наркоз</li> <li>2. Базисный наркоз</li> <li>3. Обезболивание родов</li> <li>4. Гипоксический отек мозга</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угнетают активность миокарда и ↓ АД;</li> <li>2. ↓ ЧСС (1), ↑ ЧСС (4)</li> <li>! Севофлуран не влияет на ССС</li> <li>3. Сенситизирует миокард к катехоламинам (1, 2, 4)</li> <li>4. ↓ дыхательный объем, ↑ ЧД, ↓ чувствительность дыхательного центра к CO<sub>2</sub>.</li> <li>5. ↓ почечного и печеночного кровотока</li> <li>6. ↑ ВЧД</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сенситизирует миокард к катехоламинам</li> <li>2. ↓ дыхательный объем, ↑ ЧД</li> <li>3. ↑ ВЧД</li> <li>4. ↓ почечного и печеночного кровотока</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↓ ЧД</li> <li>2. ↓ ЧСС (6, 7), ↑ ЧСС и АД (8)</li> <li>3. Бронхоспазм (6)</li> <li>4. Тромбозы и флебиты (6)</li> <li>5. Диссоциативная анестезия (8).</li> <li>6. Стимулирует потребление кислорода головным мозгом (8)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угнетение ДЦ</li> <li>2. ↑ ЧСС и ↓ АД</li> <li>3. Бронхоспазм</li> <li>4. ↓ ВЧД</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При быстром внутривенном введении могут быть судороги</li> <li>2. При передозировке — угнетение дыхания</li> <li>3. При длительном применении — гипокалиемия</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дисфункция печени после предыдущей анестезии</li> <li>2. Внутричерепные объемные образования</li> <li>3. Гиповолемия и тяжелые заболевания сердца; феохромоцитомы; введение катехоламинов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воздушная эмболия, пневмоторакс</li> <li>2. Острая кишечная непроходимость</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушения мозгового кровообращения</li> <li>2. Выраженная гипертензия</li> <li>3. Эклампсия</li> <li>4. БА (6)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дыхательная недостаточность</li> <li>2. Ларингит, трахеобронхит</li> <li>3. БА</li> </ol>	<p><i>Низкая токсичность, на кровообращение и дыхание не влияет!</i></p>

**Спирт этиловый** — вещество наркотического типа действия (резорбтивный эффект) с антисептическим действием при местном применении.

**Применение**

Концентрация	Применение
90–95 %	для дезинфекции инструментов и шовного материала
70 %	для обработки кожи (этиловый спирт большей концентрации с этой целью использовать нерационально, так как при повышен и концентрации усиливаются дубящие свойства спирта)
40 %	для компрессов (в первую очередь, как раздражающее средство)
Пары спирта	в качестве пеногасителя при отеке легких

**Действие на органы и системы**

Органы и системы	Влияние этилового спирта
ЖКТ	<i>В малых концентрациях</i> этанол увеличивает выделение желудочного сока
	<i>В концентрациях, больших, чем 20%</i> спирт тормозит секрецию желудочного сока, увеличивает выделение слизи, снижает активность пепсина
	<i>В высоких концентрациях</i> этанол вызывает спазм привратника и снижает моторику желудка
ЦНС	Тормозное влияние (стадия возбуждения при алкогольном опьянении связана с торможением тормозных процессов). После стадии возбуждения при повышении концентрации этанола в крови наступает аналгезия, сонливость, нарушение сознания, угнетаются спинальные рефлексы.
ССС	↑ АД и тахикардия (в больших дозах вызывает коллапс, возможно нарушение сократительной способности миокарда)
Теплорегуляция	Повышение теплоотдачи за счет расширения периферических сосудов при угнетении сосудодвигательного центра
Мочевыделительная система	Мочегонное действие (тормозит выделение антидиуретического гормона)
Метаболизм	Способствует накоплению липидов в гепатоцитах, вызывает гипогликемию, гиперлипидемию, уменьшает количество гликогена в печени
Психоэмоциональная сфера	Длительное применение спиртных напитков приводит к развитию привыкания и лекарственной зависимости (психической и физической)
<b>NB!</b>	Смертельная доза этанола в среднем составляет 300–400 мл 96 % спирта, принятого в течение 1 ч или 250 мл за 30 мин

**Тяжелая алкогольная интоксикация**

**Симптомы:**

- потеря сознания
- острая дыхательная недостаточность (обтурационно-аспирационного типа)
- АД падает, пульс нитевидный
- лицо багрово-синюшное
- рвота, может быть непроизвольное мочеиспускание и дефекация
- гипотония мышц
- гипотермия
- арефлексия
- нарушение сократительной способности сердца
- возможно угнетение дыхания.

**Терапия:**

- начинается с промывания желудка (при тяжелой коме после интубации трахеи)
  - форсированный диурез
  - введение натрия гидрокарбоната (при ацидозе)
  - внутривенное введение растворов глюкозы, витаминов группы В, С
  - согревание пациента
- в тяжелых случаях применяются методы экстракорпоральной детоксикации (гемодиализ)

**Хронический алкоголизм** — заболевание, характеризующееся патологическим влечением к алкоголю, психической и физической зависимостью от него. При алкоголизме сильно страдает высшая нервная деятельность (нарушается интеллект, внимание, память, разрушается ядро личности). Возможно развитие алкогольных психозов, периферических полиневритов.

**Метод сенсibilизирующей терапии** основан на повышении чувствительности организма к алкоголю. Для этой цели *могут использоваться антабус (тетурам, дисульфирам, эспераль) и вещества с тетурамподобным эффектом* (например, метронидазол). Тетурам задерживает метаболизм этанола на стадии образования ацетальдегида (ингибирует фермент альдегиддегидрогеназу).

Это ведет к развитию соматических нарушений:

- гиперемия лица и верхней части тела
- учащение дыхания, пульса
- тошнота и рвота
- снижение АД
- боли в области сердца
- головная боль
- обильное потоотделение.

Затем пациенту психотерапевтическими методами проводят внушение отвращения к алкоголю и смертельной опасности при употреблении пациентом алкоголя.

**Гипногенные (снотворные) средства** — лекарственные вещества, способные вызвать наступления сна и нормализовать его нарушения.

Классификация	Производные бензодиазепина	Производные барбитуровой кислоты	Производные циклопирролона и других химических групп
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нитразепам (Эуноктин, Радедорм)</li> <li>2. Мидазолам (Фульсед, Дормикум)</li> <li>3. Триазолам (Хальцион)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Фенобарбитал (Люминал)</li> <li>5. Циклобарбитал (Фанодорм)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Зопиклон (Имован)</li> <li>7. Золпидем (Ивадал)</li> <li>8. Метаквалон (Дормутил)</li> <li>9. Доксиламин (Донормил)</li> <li>10. Бромизовал (Бромурал)</li> </ol>
Механизм действия	<p>Стимулируют специфические рецепторы, структурно-функционально связанные с ГАМК-рецепторами. При этом наблюдается повышение сродства ГАМК-рецепторов к ГАМК и открытие каналов постсинаптической мембраны ГАМК-ергических синапсов для ионов хлора. Ионы хлора проникают внутрь клеток и увеличивают концентрацию отрицательных зарядов на внутренней ее поверхности. Это приводит к гиперполяризации мембраны нейронов, в результате чего клетки не возбуждаются, возникает торможение.</p>		
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Седативный</li> <li>2. Снотворный</li> <li>3. Потенцирующий</li> <li>4. Противосудорожный</li> <li>5. Анксиолитический (1–3)</li> <li>6. Миорелаксирующий (1, 2)</li> <li>7. Амнестический (2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Седативный.</li> <li>2. Снотворный.</li> <li>3. Потенцирующий (6, 8).</li> <li>4. Противосудорожный (7, 8).</li> <li>5. Анксиолитический (7, 8).</li> <li>6. Миорелаксирующий (6, 7).</li> <li>7. Амнестический (7).</li> <li>8. Антигистаминный (9).</li> <li>9. М-холинолитический (9)</li> </ol>	
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушения сна (затруднённое засыпание, раннее или ночное пробуждение), в том числе вторичные нарушения сна при психических расстройствах</li> <li>2. Судорожный синдром (4)</li> <li>3. Премедикация перед хирургическими вмешательствами или диагностическими процедурами, введение в общую анестезию и ее поддержание, длительное успокоение в интенсивной терапии, вводная и основная общая анестезия у детей (2)</li> </ol>		
Побочные эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние на фазовую структуру сна (практически отсутствует)</li> <li>2. Атаксия (нарушение координации движений)</li> <li>3. Вялость, мышечная слабость и головокружение (иногда)</li> <li>4. Развитие психической и физической зависимости и синдрома отмены (при длительном применении)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укорачивают длительность фазы быстрого сна</li> <li>2. Сонливость, утомляемость</li> <li>3. Снижение работоспособности, концентрации внимания, нарушение координации</li> <li>4. При длительном применении — психическая и физическая зависимость, синдром отмены</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аллергические реакции</li> <li>2. Психические, поведенческие расстройства</li> <li>3. Нарушение координации</li> <li>4. Слабый синдром отмены, при длительном применении возможно развитие психической и физической зависимости</li> </ol>
Противопоказания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возраст до 15 лет.</li> <li>2. Беременность, лактация.</li> <li>3. Выраженная дыхательная недостаточность.</li> <li>4. Повышенная чувствительность к препаратам.</li> <li>5. Лица, работа которых связана с высокой концентрацией внимания (водители)</li> </ol>		

<b>NB!</b>	<p>Отличие бензодиазепинов от барбитуратов: легкое пробуждение; практически отсутствует влияние на фазовую структуру сна; риск возникновения физической зависимости невысоок; опасность передозировки значительно более низкая</p> <p>Антидот при отравлении: флумазенил</p>	<p><i>Отравление барбитуратами</i></p> <p>Основные действия: поддержание дыхания (искусственное дыхание), гемодиализ, форсированный диурез, промывание желудка.</p> <p><i>Смерть наступает от остановки дыхания.</i></p> <p>Промывание желудка бесполезно, если прошло более 1 ч после отравления, так как барбитураты хорошо всасываются в кислой среде желудка</p>	<p>Эти препараты используются у пациентов, для которых неприемлемо некоторое нарушение памяти, вызываемое бензодиазепинами (например, у студентов).</p>
------------	--	--	---

## 6. АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА

**Опиоидные (наркотические) анальгетики** — ЛС, блокирующие или ослабляющие передачу болевых импульсов на различных уровнях ЦНС, в том числе и в коре больших полушарий, изменяющие эмоциональную окраску боли и реакцию на нее.

Классификация	Агонисты опиоидных рецепторов		Агонисты-антагонисты опиоидных рецепторов и частичные агонисты*	Со смешанным механизмом действия	Чистые антагонисты опиоидных рецепторов
	Сильные агонисты	Слабые агонисты			
Препараты	1. Морфин 2. Тримеперидин (промедол) 3. Метадон 4. Фентанил 5. Суфентанил	6. Кодеин 7. Оксикодон 8. Гидрокодон	9. Пентазоцин 10. Буторфанол 11. Бупренорфин* 12. Лоперамид (имодиум)*	13. Трамадол	14. Налоксон 15. Налмефен 16. Налтрексон
Механизм действия	Связываются с опиоидными рецепторами ЦНС ( $\mu$ , $\delta$ , $\kappa$ ), что приводит к угнетению выделения альгогенов (медиаторов боли) на всем пути прохождения болевых импульсов. Угнетают вставочные нейроны спинного мозга, ретикулярную формацию, таламические болевые центры, лимбическую систему, суммационную способность коры головного мозга		1. Возбуждают $\kappa$ -рецепторы, блокируют $\mu$ -рецепторы (9, 10). 2. Имеет большое сродство к $\mu$ -рецепторам, но возбуждает их слабо (11). 3. Возбуждает периферические $\mu$ -рецепторы (12)	1. Возбуждает опиоидные рецепторы (в большей степени $\mu$ -рецепторы). 2. Ингибирует обратный захват серотонина	Блокируют опиоидные рецепторы
Фармакологические эффекты	Центральные эффекты: 1. Эффекты угнетения ЦНС (анальгезия, дисфория, эйфория; угнетение дыхательного и кашлевого центров; сон) (1–11, 13); 2. Эффекты возбуждения ЦНС (рвота, миоз, судороги, ригидность мышц туловища) (1–11, 13)		Периферические эффекты: 1. Запор, спазм мускулатуры ЖВП и мочеточников, выделение гистамина из тучных клеток, снижение выделительной функции почек, снижение тонуса матки (1, 3–11, 13); 2. Антидиарейный (замедляет перистальтику кишечника) (12)		Предотвращают, ослабляют или устраняют эффекты опиоидных агонистов

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Обезболивание: а) сильная острая боль (инфаркт миокарда, отек легких, травмы, ожоги); б) сильная хроническая боль невоспалительного происхождения (рак); в) боль при хирургических операциях (премедикация и непосредственно во время операции)</li> <li>Печеночная, кишечная, почечная колика (2, остальные — в комбинации со спазмолитиками)</li> <li>Боль при родах (2)</li> <li>Сухой кашель (1, 6)</li> <li>Неинфекционная диарея (12)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отравление наркотическими анальгетиками</li> <li>Прекращение действия опиоидов в послеоперационный период</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Лекарственная зависимость (1–11, 13–16)</li> <li>Толерантность</li> <li>Угнетение дыхания (1–11, 13–16)</li> <li>Судороги (1, 2, 13)</li> <li>Тошнота, рвота, запор</li> <li>Психотомиметические реакции (галлюцинации, ночные кошмары и тревога) (9–10)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Тошнота, рвота</li> <li>АГ, тахикардия, остановка сердца</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Гиперчувствительность</li> <li>Угнетение дыхательного центра, выраженное угнетение ЦНС</li> <li>Высокое ВЧД, травмы головного мозга</li> <li>Абдоминальная боль неясной этиологии</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Гиперчувствительность</li> </ol>
<b>NB!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нейролептаналгезия — комбинация наркотического анальгетика (например, фентанила) и нейролептика (например, дроперидола). Атаралгезия — разновидность нейролептаналгезии, при которой достигается состояние угнетения сознания и болевой чувствительности, вызванное сочетанным действием наркотических анальгетиков и транквилизаторов</li> <li>Фентанил действует значительно сильнее морфина, но кратковременно (до 30 мин)</li> <li>Тримеперидин (промедол) слабее морфина и, что важно, меньше угнетает дыхательный центр (считается препаратом выбора в акушерстве, педиатрии и гериатрии), а также обладает умеренным спазмолитическим действием на гладкую мускулатуру (может применяться для купирования почечной, печеночной и кишечной колики)</li> <li>Метадон из-за длительного действия вызывает более мягкий абстинентный синдром, поэтому используется для лечения опиоидной зависимости</li> <li>Лоперамид не обладает морфиноподобным действием на ЦНС, не оказывает выраженного анальгетического эффекта</li> </ul>	

### Отравление морфином и его аналогами

<b>Основные причины</b>	<p>Острое отравление:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Случайная или преднамеренная передозировка при наркомании</li> <li>Передозировка при премедикации или в послеоперационном периоде у пациентов с хронической дыхательной или печеночной недостаточностью, а также при быстром болюсном введении наркотических анальгетиков для лечения отека легких, инфаркта миокарда и т. д.</li> <li>Повышенная чувствительность к наркотическим анальгетикам</li> <li>У детей чаще в результате несчастных случаев или передозировки противокашлевых препаратов</li> </ol> <p>Смертельная доза морфина при приеме внутрь 0,5–1 г, при внутривенном введении 0,2 г. Смертельная концентрация в крови — 0,14 мг/л</p> <p>Хроническое отравление: длительный прием морфина и его аналогов (опиоидная зависимость)</p>
-------------------------	--

<b>Клиника</b>	<p>1. Острое отравление: покраснение лица, шеи, груди, одутловатость лица, кожный зуд, обморочное состояние («медиаторный» синдром). Вместо эйфории наступает дисфория с развитием галлюцинаций. Затем развивается угнетение сознания вплоть до комы, дыхание редкое (ЧД до 10 в мин), поверхностное с апное. Выражен «холинергический» синдром — брадикардия, задержка мочеиспускания. Основными диагностическими симптомами опиатного отравления являются «точечные» зрачки и утрата их реакции на свет (за исключением триперидина). Однако при тяжелой гипоксии мозга зрачки расширяются (!). При длительной гипоксии развивается отек легких и мозга с гиперкинезами или тонико-клоническими судорогами. Смерть чаще всего наступает в результате блокады дыхательного центра.</p> <p>2. При хронической интоксикации прекращение введения наркотиков приводит к развитию абстинентного синдрома (признак наличия физической лекарственной зависимости). Вначале возникают признаки психической зависимости: нервозность, потливость, необходимость принятия наркотика. Затем появляются признаки тяжелой физической зависимости, большую часть связанных с нарушением функций вегетативной нервной системы («вегетативная буря»): мидриаз, тахикардия, «гусиная кожа», кишечная колика, боли в мышцах, рвота, понос, одышка, лихорадка, зевота, тремор, слезотечение, а также анорексия и депрессия. Длительность абстинентного синдрома зависит от конкретного ЛС (например, у морфина — около 5 дней, пик приходится на 1–2 сут). Смерть может наступить от болевого шока, инфаркта миокарда</p>
<b>Меры помощи</b>	<p>1. При остром отравлении: внутривенное введение антагонистов опиоидных анальгетиков — налоксон, налмефен. Действие налоксона непродолжительно (1–2 ч), поэтому при отравлении длительно действующими опиоидами (метадон и др.) необходимо повторное введение налоксона (!) или введение антагониста с большей продолжительностью действия — налмефен (8–10 ч). Показано также восстановление проходимости дыхательных путей (ИВЛ и др. методы), оксигенотерапия, патогенетическая, дезинтоксикационная и симптоматическая терапия.</p> <p>2. Лечение наркомании проводят метадон. Это длительно действующий сильный агонист опиоидных рецепторов, по свойствам близок к морфину. Пик абстинентного синдрома — 1-я неделя (протекает более мягко, в отличие от морфина), длительность — 3 недели. Вместо метадона нередко используют бупренорфин. Оба вещества назначаются внутрь с постепенным снижением суточной дозы до полной их отмены. Для лечения наркомании с целью устранения смысла приема наркотиков-опиоидов используется также длительно действующий (48 ч) антагонист опиоидных анальгетиков — налтрексон. В комплексном лечении наркомании применяется клонидин (клофелин), который устраняет наблюдаемые при опиоидной абстиненции симптомы гиперактивности симпатической нервной системы</p>

Ненаркотические анальгетирующие средства смотрите в теме «Противовоспалительные и противовоспалительные средства».

## 8. ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВОПАРКИНСОНОВЫЕ СРЕДСТВА. АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

### Противосудорожные средства

**Противосудорожные средства** — это лекарственные препараты, применяемые для профилактики и лечения судорожных состояний.

Классификация	Активаторы ГАМК-эргической системы			Блокаторы Na <sup>+</sup> -каналов		Блокаторы Ca <sup>2+</sup> -каналов
Препараты	<p><i>Барбитураты</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фенобарбитал (люминал)</li> <li>2. Бензобарбитал</li> <li>3. Примидон (гексамидин)</li> </ol>	<p><i>Бензодиазепины</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Диазепам (сибазон, реланиум)</li> <li>5. Клоназепам</li> <li>6. Мидазолам</li> <li>7. Лоразепам</li> <li>8. Феназепам</li> </ol>	<p><i>Аналоги ГАМК</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Габапентин</li> </ol>	<p><i>Вальпроаты</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Вальпроевая кислота</li> <li>11. Натрия вальпроат</li> <li>12. Комбинированные препараты: «Депакин-хроно», «Депакин хроносфера» (вальпроевая кислота + натрия вальпроат)</li> </ol>	<p><i>Разные средства:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Карбамазепин</li> <li>14. Фенитоин</li> <li>15. Топирамат</li> <li>16. Ламотриджин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Этосуksимид</li> <li>18. Прегабалин (лирика)</li> </ol>

<b>Механизм действия</b>	<p>Тормозят синаптическую передачу возбуждения в нейронах головного мозга за счет блокирования ионных каналов или активации медиаторов торможения          - усиливают процессы торможения через систему ГАМК: ↑ чувствительность рецепторов к ГАМК (1–7), ↑ содержание ГАМК (8–11)          - тормозят процессы возбуждения за счет блокады ионных каналов нейронов: блокируют Na-K-АТФазу (12–15), ↓ ток Ca<sup>2+</sup> в клетку (16–17)</p>		
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противосудорожный</li> <li>2. Анксиолитический (4–8)</li> <li>3. Снотворный (1–8)</li> <li>3. Седативный (4–8)</li> <li>4. Миорелаксирующий (4–8)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противосудорожный</li> <li>2. Нормотимический (14–16)</li> <li>3. Антиаритмический (14)</li> <li>4. Анальгетический (13)</li> <li>5. Антипсихотический (13)</li> <li>6. Тимолептический (13)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противосудорожный (17–18)</li> <li>2. Анальгетический (18)</li> <li>3. Миорелаксирующий (17)</li> </ol>
<b>Показания к назначению</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эпилепсия</li> <li>2. Эклампсия (4–8)</li> <li>3. Хорея (1)</li> <li>4. Нарушения сна (4–8)</li> <li>5. Судорожный синдром при органическом поражении мозга (9–12)</li> <li>6. Неврозы (6, 7)</li> <li>7. Постгерпетическая невралгия (9)</li> <li>8. Гемолитическая болезнь новорожденных (2)</li> <li>9. Гипербилирубинемия (1, 2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эпилепсия</li> <li>2. Биполярное расстройство (13–14, 16)</li> <li>3. Нейропатический болевой синдром (13–14)</li> <li>4. Алкогольная абстиненция (13)</li> <li>5. Желудочковые тахикардии (14)</li> <li>6. Мигрень (15)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эпилепсия</li> <li>2. Нейропатический болевой синдром (18)</li> <li>3. Тревожные расстройства (18)</li> <li>4. Фибромиалгия (18)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сонливость</li> <li>2. Атаксия (1, 4–8)</li> <li>3. Головокружение</li> <li>4. Тошнота</li> <li>5. Нистагм (4, 5)</li> <li>6. Депрессия</li> <li>7. Галлюцинации (1, 4–8)</li> <li>8. Лекарственная зависимость (1–8)</li> <li>9. Сухость кожи (9, 11)</li> <li>10. Брадикардия (1, 4, 5, 6)</li> <li>11. ↓ АД (1, 4–8)</li> <li>12. Угнетение дыхательного центра (1–8)</li> <li>13. Ретроградная амнезия (4–8)</li> <li>14. Периферические отеки (9)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гепатотоксичность</li> <li>2. Возбуждение (13, 15)</li> <li>3. Нарушения зрения (13, 14, 15)</li> <li>4. Кожная сыпь (15, 16)</li> <li>5. Нарушения сна (13, 15)</li> <li>6. Атаксия (13, 14)</li> <li>7. Замедленность мышления (15)</li> <li>8. Нарушение речи (13)</li> <li>9. Депрессия (13)</li> <li>10. Остеомаляция (13)</li> <li>11. Галлюцинации (13)</li> <li>12. Нарушение кроветворения (13)</li> <li>13. Мышечная скованность (15)</li> <li>14. Сухость кожи (10–12)</li> <li>15. Выпадение волос (10–12)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Паркинсонизм (17)</li> <li>2. Диспептические расстройства</li> <li>3. Головокружение и сонливость (17, 18)</li> <li>4. Дискинезия</li> <li>5. Депрессия</li> <li>6. Галлюцинации</li> <li>7. ↑ аппетита (18)</li> <li>8. Атаксия (18)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> <li>2. Печеночная/почечная недостаточность</li> <li>3. Нарушения свертываемости крови (9)</li> <li>4. Закрытоугольная глаукома (3–7)</li> <li>5. Анемия (2)</li> <li>6. Лейкопения (2–7)</li> <li>7. Миастения (3–7)</li> <li>8. Церебральная и спинальная атаксия (4–9)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. АВ-блокада (13–14)</li> <li>2. Синдром Морганьи — Адамса — Стокса (14)</li> <li>3. Печеночная/почечная/сердечная недостаточность (14)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> <li>2. Печеночная /почечная недостаточность</li> </ol>

<b>NB!</b>	Отдельно выделяют новый препарат леветирацетам (кепра), имеющий отличный от остальных групп механизм действия: в коре головного мозга блокирует белок SV2, улучшающий синаптическую передачу					
	Выбор препарата в зависимости от вида припадков:					
		<b>Первично генерализованные</b>	<b>Миоклонические</b>	<b>Абсансы</b>	<b>Парциальные</b>	<b>Вторично генерализованные</b>
<b>Первая линия</b>	Вальпроат Ламотриджин Топирамат	Вальпроат Леветирацетам	Вальпроат Этосуксимид		Вальпроат Топирамат Леветирацетам Карбамазепин	Вальпроат Топирамат
<b>Вторая линия</b>	Карбамазепин Фенобарбитал Прегабалин Леветирацетам	Ламотриджин Топирамат Леветирацетам	Ламотриджин Топирамат Леветирацетам Этосуксимид	Фенитоин Прегабалин Габапентин Леветирацетам	Фенитоин Прегабалин Габапентин Леветирацетам Фенобарбитал	Топирамат Ламотриджин Леветирацетам
<p><b>Эпилептический статус</b> — это неотложное состояние, характеризующееся чередой повторяющихся приступов эпилепсии, в промежутке между которыми пациент не приходит в сознание), при котором назначают внутривенно диазепам, а при отсутствии эффекта — средства для неингаляционного наркоза (пропофол, тиопентал)</p> <p><b>Фебрильные судороги</b> не являются эпилепсией и представляют собой симптоматические судороги у детей до 4-х лет на фоне гипертермии. В качестве лечения используют НПВС в качестве жаропонижающих средств, фенобарбитал и диазепам</p>						

## Противопаркинсонические средства

**Противопаркинсонические средства** — это лекарственные препараты, применяемые для лечения болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма.

<b>Классификация</b>	↑ активность дофаминэргической системы			↓ глутаматэргические влияния	↓ активность холинергической системы
<b>Препараты</b>	<i>Предшественники дофамина</i>	<i>Агонисты дофаминовых рецепторов</i>	<i>Ингибиторы КОМТ</i>	7. Амантадин (ПК-мерц, мидантан)	8. Циклодол
	1. Леводопа (в сочетании с карбидопой/ бенсеразидом)	2. Бромкриптин 3. Прамипексол (мирапекс)	<i>Ингибиторы MAO</i>		
			4. Энтокапон 5. Толкапон		
			6. Селегилин		
<b>Механизм действия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превращение лекарственного препарата в дофамин в ЦНС (1)</li> <li>• Стимуляция дофаминовых рецепторов в головном мозге (2–3)</li> <li>• Ингибирование ферментов, разрушающих дофамин (4–6)</li> <li>• Стимуляция синтеза дофамина (7)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стимуляция синтеза дофамина</li> <li>• Блокирование глутаматных NMDA-рецепторов</li> <li>• ↑ чувствительности рецепторов к дофамину</li> </ul>	Ослабление холинергических влияний за счет блокирования центральных Н- и периферических М-холинорецепторов

<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Противопаркинсонический	1. Противопаркинсонический 2. Противовирусный	1. Противопаркинсонический
<b>Показания к назначению</b>	1. Болезнь Паркинсона 2. Синдром паркинсонизма (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8) 3. Грипп А (профилактика, в т.ч. в сочетании с вакцинацией и лечение) (7) 4. Экстрапирамидные нарушения при приеме нейролептиков (2, 7, 8) 5. Невралгия при опоясывающем лишае, вызванном <i>Varicella zoster</i> (7)		
<b>Побочные эффекты</b>	1. Дискинезии (1–3) 2. Ортостатическая гипотензия (1–3) 3. Психические и поведенческие нарушения (депрессии, галлюцинации, эйфория) (1–3) 4. Тошнота и рвота 5. Аритмии (1–3) 6. Острый токсический гепатит (5)	1. Галлюцинации 2. Раздражительность 3. Бессонница 4. Психоз 5. Судороги	1. Психоз 2. Галлюцинации 3. Возбуждение 4. Сухость во рту 5. Запор
<b>Противопоказания</b>	1. Психические заболевания 2. Аритмии (2)	1. Психические заболевания 2. Эпилепсия 3. Тиреотоксикоз 4. Глаукома	1. Психические заболевания 2. Глаукома 3. Аденома предстательной железы 4. Пожилой возраст
<b>NB!</b>	Леводопа в ЦНС превращается в дофамин под действием ДОФА-декарбоксилазы. Карбидопа и бенсеразид блокируют периферическую ДОФА-ДК, препятствуя образованию дофамина вне ЦНС (уменьшение побочных эффектов). Подбор индивидуальной дозы леводопы сложен, тяжел для пациента и сопровождается выраженной рвотной реакцией, для профилактики которой назначается мотилиум (противорвотное средство). Через несколько лет приема леводопа теряет эффективность		

## Антипсихотические средства (нейролептики)

**Антипсихотические средства** — это психотропные лекарственные препараты, используемые для лечения психозов и других психических расстройств.

<b>Классификация</b>	<i>Типичные нейролептики</i>			<i>Атипичные нейролептики</i>
	<i>Фенотиазины</i>	<i>Бутирофеноны</i>	<i>Тиоксантены</i>	
<b>Препараты</b>	1. Хлорпромазин (аминазин) 2. Левомепромазин 3. Промазин 4. Перидиазин 5. Флуфеназин 6. Тиопроперазин	7. Дроперидол 8. Галоперидол	9. Хлорпротиксен 10. Флупентиксол 11. Зуклопентиксол	12. Сульпирид 13. Сертиндол 14. Клозапин 15. Палиперидон 16. Кветиапин 17. Рисперидон 18. Амисульприд 19. Оланзапин

<b>Механизм действия</b>	<p>Типичные: нарушают действие многих медиаторов в ЦНС, блокируя различные рецепторы (дофаминовые, α-адрено-, М-холино-, Н1-гистаминорецепторы и серотониновые — 5-HT<sub>2</sub>-рецепторы). Атипичные: блокируют дофаминовые и серотониновые рецепторы в головном мозге</p>	
<b>Фармакологические эффекты</b>	<p>1. Антипсихотический                      3. Стимулирующий (12–19)                      5. Миорелаксирующий                      7. Гипотензивный 2. Седативный (1–11)                      4. Противорвотный                      6. Антигистаминный (1–11)</p>	
<b>Показания</b>	<p>1. Острые и хронические психозы    3. Шизофрения                      5. Неукротимая рвота (1–11)    7. Мигрень (12) 2. Галлюцинаторные состояния    4. Нейролептанальгезия (7)    6. Депрессия (12)                      8. Гипертонический криз на фоне психомоторного возбуждения (1)</p>	
<b>Побочные эффекты</b>	<p>1. Экстрапирамидные расстройства 2. Выраженные когнитивные и аффективные нарушения 3. Злокачественный нейролептический синдром 4. Гиперпролактинемия</p>	<p>1. Экстрапирамидные расстройства (гораздо реже, чем от типичных) 2. Гиперпролактинемия</p>
<b>Противопоказания</b>	<p>1. Глаукома 2. Болезнь Паркинсона 3. Угнетение ЦНС 4. Органические заболевания и травмы головного мозга 5. Гиперпролактинемия 6. Тяжелые сердечно-сосудистые заболевания 7. Обострение эрозивно-язвенных заболеваний ЖКТ (1) 8. Феохромацитома (4) 9. Доброкачественная гиперплазия простаты (6)</p>	<p>1. Артериальная гипертензия (12) 2. Угнетение ЦНС (14) 3. Миастения (14) 4. Алкогольные и интоксикационные психозы (12, 14) 5. Гиперпролактинемия (12) 6. Тяжелые сердечно-сосудистые заболевания (13)</p>
<b>NB!</b>	<p>Типичные нейролептики (в особенности аминазин и галоперидол) вызывают выраженные неврологические экстрапирамидные расстройства (нейролептический паркинсонизм, двигательное беспокойство и непроизвольные спастические сокращения мышц), убирают продуктивную симптоматику шизофрении (бред, галлюцинации), но оказывают угнетающее действие на психические процессы. Атипичные нейролептики гораздо реже вызывают экстрапирамидные расстройства и нейроэндокринные нарушения благодаря меньшему сродству к дофаминовым D<sub>2</sub>-рецепторам и помимо продуктивной убирают негативную симптоматику шизофрении (притупленный аффект, эмоциональная и социальная отгороженность, скудность речи), т. е. оказывают стимулирующий эффект на психические процессы.</p>	

## 8. АНКСИОЛИТИКИ. СЕДАТИВНЫЕ СРЕДСТВА. АНТИДЕПРЕССАНТЫ. НОРМОТИМИЧЕСКИЕ, НООТРОПНЫЕ, ПСИХОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА. АНАЛЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

**Анксиолитики** (транквилизаторы, атарактики) — группа лекарственных средств, оказывающих анксиолитический эффект, т. е. устраняющие чувство страха, тревоги, беспокойства и внутреннего эмоционального напряжения.

Классификация	Производные бензодиазепина	Производные дифенилметана	Разных химических групп ("дневные" транквилизаторы)
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диазепам (Седуксен, Сибазон, Реланиум)</li> <li>2. Хлордиазепоксид (Элениум, Хлозепид)</li> <li>3. Алпрозолам (Ксанакс)</li> <li>4. Оксазепам (Нозепам, Тазепам)</li> <li>5. Феназепам</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Гидроксизин (Атаракс)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Триметозин (Триоксазин)</li> <li>8. Мебикар (Адаптол)</li> <li>9. Бензоклидина г/х (Оксилидин)</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция бензодиазепинового участка хлорного канала ГАМК<sub>A</sub>-ергического рецепторного комплекса → конформационные изменения ГАМК<sub>A</sub>-рецептора → ↑ числа отдельных хлорных каналов и тока ионов хлора внутрь клеток → гиперполяризация и угнетение нейрональной чувствительности, ↑ ГАМК-ергического торможения в ЦНС (1–5).</li> <li>2. ↓ возбудимости подкорковых областей мозга (таламуса, гипоталамуса, лимбической системы, ретикулярной формации) и их связи с корой.</li> <li>3. Блокирует центральные и периферические М-холинорецепторы (6)</li> </ol>		
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анксиолитический</li> <li>2. Седативно-гипнотический (устранение раздражительности, ↓ внимания и скорости мышления)</li> <li>3. Снотворный (ускорение наступления сна и увеличение его продолжительности)</li> <li>4. Миорелаксирующий (↓ тонус скелетной мускулатуры)</li> <li>5. Противосудорожный</li> <li>6. Потенцирующий (потенцирование лекарственных средств, угнетающих ЦНС)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анксиолитический</li> <li>2. М-холинолитический</li> <li>3. Антигистаминный</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анксиолитический</li> <li>2. Активизирующий (7)</li> <li>3. Потенцирующий (8, 9)</li> <li>4. Спазмолитический (9)</li> <li>5. Гипотензивный (9)</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Невротические и неврозоподобные (реактивные) состояния</li> <li>2. Нарушения сна</li> <li>3. Премедикация (1, 2, 4, 5)</li> <li>4. Гиперкинезы, тики, эпилепсия (1, 5)</li> <li>5. Синдром абстиненции при алкоголизме (1, 2, 5–7)</li> </ol>		

<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперседация — дневная сонливость</li> <li>2. Миорелаксация</li> <li>3. “Поведенческая токсичность” — легкие нарушения когнитивных функций и психомоторных навыков</li> <li>4. “Парадоксальные” реакции — усиление ажитации и агрессивности, нарушения сна</li> <li>5. Психическая и физическая зависимость</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперседация</li> <li>2. Сухость во рту</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диспепсия</li> <li>2. Гиперседация</li> <li>3. Сухость во рту</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заболевания печени и почек</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заболевания печени и почек</li> <li>2. Гипертрофия предстательной железы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заболевания печени и почек</li> <li>2. Артериальная гипотензия (9)</li> </ol>
<b>NB!</b>	<p>Классификация бензодиазепинов <i>по длительности действия</i>: <math>T_{1/2}</math> 24–48 ч: диазепам, феназепам; <math>T_{1/2}</math> 6–24 ч: оксазепам, нитразепам; <math>T_{1/2} &lt; 6</math> ч: триазолам, мидазолам.</p> <p><i>Антагонист</i> бензодиазепинов — <i>флумазенил</i></p>		

**Седативные средства** — ЛС, способные понижать повышенную раздражительность и оказывать выраженное общее успокаивающее действие.

<b>Классификация</b>	<b>Препараты брома</b>	<b>Препараты лекарственных растений</b>	<b>Комбинированные препараты</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Натрия бромид</li> <li>2. Калия бромид</li> <li>3. Бромкафора</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Валериана</li> <li>5. Пустырник</li> <li>6. Пион</li> </ol>	<p><i>Содержащие фенобарбитал:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Корвалол (Валокордин)</li> </ol> <p><i>Комбинированные ЛС растительного происхождения:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Ново-пассит</li> <li>9. Персен</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	Усиливают и концентрируют процессы торможения в коре головного мозга, ослабляют процессы возбуждения в ЦНС		
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Седативный</li> <li>2. Спазмолитический (4–9)</li> <li>3. Противосудорожный (1, 2)</li> </ol>		
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неврозы, неврозоподобные состояния</li> <li>2. Бессонница</li> <li>3. Спазмы ЖКТ (4–9)</li> <li>4. Эпилепсия, хорея (1, 2)</li> </ol>		

<b>Побочные эффекты</b>	<p><b>"Бромизм":</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Общая заторможенность, апатия, ослабление памяти</li> <li>✓ Воспаление слизистых оболочек: кашель, насморк, бронхит, конъюнктивит, поносы</li> <li>✓ Кожная сыпь (аспе bromica)</li> </ul> <p><b>Лечение</b> бромизма: прекращение приема солей брома, обильное питье (3–5 л в сутки), большие количества натрия хлорида (10,0–20,0 в сутки).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сонливость</li> <li>2. Головокружение</li> <li>3. Снижение концентрации внимания</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	1. Гиперчувствительность к препарату	
<b>NB!</b>	Бромиды на сегодняшний день практически не применяются	

**Антидепрессанты** – лекарственные средства, устраняющие симптомы депрессии (психическое расстройство, характеризующееся длительным ухудшением настроения, потерей интереса к жизни, снижением аппетита, нарушением сна, мышления и концентрации внимания, чувством вины и постоянными мыслями о смерти и суицидальными попытками).

<b>Классификация</b>	<b>Трициклические антидепрессанты и другие препараты гетероциклической структуры</b>	<b>Ингибиторы моноаминоксидазы (MAO)</b>	<b>Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС)</b>	<b>Другие антидепрессанты</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миансерин (Леривон)</li> <li>2. Амитриптилин (Амизол)</li> <li>3. Имипрамин (Мелипрамин)</li> <li>4. Мапротилин (Людиомил)</li> </ol>	<p><i>Необратимые:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ниаламид (Ниамид, Нуредаль)</li> </ol> <p><i>Обратимые:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Пиразидол (Пирлиндол)</li> <li>7. Моклобемид (Аурорикс)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Флуоксетин (Прозак)</li> <li>9. Сертралин (Золофт)</li> <li>10. Пароксетин (Паксил)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Адemetионин (Гептрал)</li> <li>12. Миртазапин (Ремерон)</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	↓ обратный захват норадреналина, дофамина, серотонина → ↑ их концентрации в синаптической щели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блокирует фермент MAO-A и MAO-B (5)</li> <li>2. Блокирует фермент MAO-A (6,7)</li> </ol>	Ингибируют обратный захват серотонина в синаптической щели	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Донатор метильной группы в биохимических реакциях переноса данного радикала в ЦНС (11)</li> <li>2. Улучшает центральную серото-нинергическую и норадренергическую активность за счет блокады пресинаптических (тормозных) α2-адренорецепторов (12)</li> </ol>
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Антидепрессивный (улучшение настроения, появление интереса к жизни, устранение суицидальных попыток). 2. Седативный (1, 2, 4, 6, 7, 10, 12). 3. Стимулирующий (3, 5, 8). 4. Холинолитический (2–4, 8, 12).. 5. Адреноблокирующий (4)			

<b>Показания</b>	1. Депрессивные состояния 2. Болезнь Альцгеймера (6) 3. Невралгия тройничного нерва (5) 4. Маниакально-депрессивный психоз (6, 7) 5. Энурез (2, 3)
<b>Побочные эффекты</b>	1. Вегетативные расстройства (тахикардия, сухость во рту, нарушение аккомодации, запор, задержка мочеиспускания) 2. Аллергические реакции (кожная сыпь, зуд кожных покровов, дерматит, эозинофилия, агранулоцитоз) 3. Со стороны сердечно-сосудистой системы (артериальная гипотензия, аритмии) 4. Со стороны печени (лекарственный гепатит, внутрипеченочная желтуха) 5. Неврологические расстройства (по типу экстрапирамидных нарушений — тремор пальцев, повышенный тонус мышц, дизартрия)
<b>Противопоказания</b>	1. Нарушения функций печени и почек 2. Заболевания кроветворных органов
<b>NB!</b>	<p><i>Серотониновый синдром = СИОЗС + ингибитор МАО</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клиника: тремор, миоклонические судороги, рвота, диарея, сердечно-сосудистые расстройства, в дальнейшем - гипертермия, смерть</li> <li>• Помощь: антагонисты серотониновых рецепторов – ципрогептадин, метисергид, β-адреноблокатор - пропранолол</li> <li>• Профилактика: достаточный интервал между назначением ингибиторов МАО и селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, например, 2 недели после назначения ингибиторов МАО и 5 недель после назначения флуоксетина</li> </ul> <p><i>«Сырный синдром» = ингибитор МАО + продукты питания, содержащие тирамин (сыр, бобовые, бананы, копчености, кофе, пиво, шоколад)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клиника: гипертонические кризы</li> </ul>

**Ноотропные средства** — ЛС, улучшающие умственную деятельность (память, обучение).

<b>Классификация</b>	<b>Производные ГАМК</b>	<b>Производные витамина В6</b>	<b>Средства, способствующие синтезу биологически активных веществ</b>
<b>Препараты</b>	1. Пирацетам (Ноотропил, Луцетам) 2. Гамма-аминомасляная кислота (Аминалон, Гаммалон) 3. Натрия оксибутират 4. Фенибут (Ноофен)	5. Пиритинол (Энцефабол)	6. Меклофеноксат (Ацефен, Деанол)
<b>Механизм действия</b>	1. Стимуляция обменных процессов и передачи возбуждения в ЦНС за счет активации ГАМК-ергических процессов (1–4) 2. Улучшают энергетические процессы и кровоснабжение мозга, ↑ его устойчивость к гипоксии		1. Активизирует обменные процессы, облегчает синаптическую передачу в гипоталамической и других областях мозга 2. ↑ содержание ацетилхолина в синаптических окончаниях и увеличивает плотность холинорецепторов
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Улучшают мозговое кровообращение (1, 2) 2. ↑ устойчивость мозга к гипоксии и агрессивным воздействиям (1–5) 3. Активируют регенеративные процессы в мозге после ЧМТ, инсульта, нейроинтоксикации (1–3) 4. Устраняют нарушения памяти, активируют интеллектуальные и познавательные функции, стимулируют процессы обучения (1, 2, 5, 6) 5. Транквилизирующий (4) 6. Седативное (3, 5)		

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЧМТ, хронические церебрососудистые нарушения, атеросклероз, вегетососудистая дистония (1–3, 5, 6)</li> <li>2. Старческая деменция (1, 2, 5, 6)</li> <li>3. Неингаляционный наркоз (3)</li> <li>4. Нарушение сна (4)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диспепсические расстройства</li> <li>2. Явления возбуждения (1, 3, 5, 6)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почечная недостаточность (1, 5)</li> <li>2. Гипокалиемия (3)</li> <li>3. Миастения (3, 5)</li> <li>4. Инфекционные заболевания ЦНС (6)</li> </ol>
<b>NB!</b>	Пирацетам входит в состав комбинированных лекарственных средств: «Фезам», «Пирацезин», «Циннотропил»

**Психостимуляторы** — лекарственные средства, снижающие чувство усталости и сонливости, повышающие умственную и физическую работоспособность.

<b>Классификация</b>	<b>Производные фенилалкиламина и сходные по строению</b>	<b>Метилксантины (производные пурина)</b>
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амфетамина сульфат (Фенамин)</li> <li>2. Мезокарб (Сиднокарб)</li> <li>3. Меридил (Метилфенидат)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Кофеин</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вызывают высвобождение из гранул пресинаптических нервных окончаний норадреналина и дофамина → стимуляция центральных норадренергические и дофаминергические рецепторов</li> <li>2. Ингибируют MAO и тормозят обратный нейрональный захват дофамина и норадреналина</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блокада фосфодиэстеразы (ФДЭ) → накопление циклического аденозинмонофосфата (цАМФ)</li> <li>2. Блокада аденозиновых (A<sub>1</sub>, и A<sub>2</sub>) рецепторов → ↑ процессы возбуждения в коре головного мозга</li> </ol>
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↑ умственную и физическую работоспособность, ↓ усталость и сонливость</li> <li>2. ↑ артериальное давление</li> <li>3. ↓ агрегацию тромбоцитов (4)</li> <li>4. ↑ секрецию желудочного сока (4)</li> <li>5. Аналептический эффект (4)</li> <li>6. Расширение коронарных сосудов, сужение мозговых артерий (4)</li> </ol>	

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическое и психическое утомление</li> <li>2. Мигрень, гипотония (4)</li> <li>3. Депрессия, нарколепсия (1–3)</li> <li>4. Астенические и неврастенические расстройства (2)</li> <li>5. Отравления веществами, угнетающими ЦНС</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состояние возбуждения</li> <li>2. АГ</li> <li>3. Нарушение высшей нервной деятельности (1)</li> <li>4. Риск развития привыкания (1)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бессонница</li> <li>2. АГ</li> <li>3. Органические заболевания сердечно-сосудистой системы</li> </ol>
<b>NB!</b>	<p><i>Амфетамин</i> не используется в РФ в качестве ЛС  <i>Кофеин</i> входит в состав комбинированных препаратов — цитрамон, кофетамин</p>

## 9. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

**Стимуляторы дыхания (аналептики)** — ЛС, повышающие возбудимость дыхательного и сосудодвигательного центров

Классификация	Центрального действия	Рефлекторного действия	Смешанного действия
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Бемеград</li> <li>2.Этимизол</li> <li>3.Кофеин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Цититон</li> <li>5. Лобелина гидрохлорид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Кордиамин (никетамид)</li> <li>7. Карбоген</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	Тонизирование дыхательного и сосудодвигательного центров (центральный эффект)	Возбуждение Н-холинорецепторов синокаротидной зоны → повышение активности дыхательного центра	Центральный эффект + стимулирование хеморецепторов каротидного клубочка
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция дыхательного центра → увеличение частоты дыхания и увеличение глубины дыхания</li> <li>2. Стимуляция сосудодвигательного центра → увеличение АД</li> <li>3. Психостимулирующий (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция дыхательного центра → увеличение частоты дыхания и увеличение глубины дыхания</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимуляция дыхательного центра → увеличение частоты дыхания и увеличение глубины дыхания</li> <li>2. Стимуляция сосудодвигательного центра → увеличение АД</li> </ol>

<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ускорение пробуждения после общей анестезии</li> <li>2. Отравление барбитуратами и другими снотворными веществами (1)</li> <li>3. Асфиксия новорожденных (2, 3)</li> <li>4. Отравление угарным газом, анальгетиками (2)</li> <li>5. Шок, коллапс (3)</li> <li>6. Повышение работоспособности (3)</li> <li>7. Мигрень (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рефлекторная остановка дыхания (вдыхание раздражающих средств, отравление угарным газом — CO)</li> <li>2. Вспомогательное средство при отвыкании от курения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Апноэ новорожденных</li> <li>2. Коллапс, шоковые состояния (6)</li> <li>3. Понижение сосудистого тонуса и ослабление дыхания у больных с инфекционными заболеваниями (6)</li> <li>4. Отравление снотворными, барбитуратами (6)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	1. Судороги (1, 3, 6). 2. Тошнота, рвота (1, 2, 4, 5). 3. Нарушение сна (2, 3). 4. Артериальная гипертензия (3). 5. Аллергические реакции (6)		
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психомоторное возбуждение</li> <li>2. АГ</li> <li>3. Органические заболевания сердца и сосудов (атеросклероз)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выраженные органические заболевания сердца и сосудов, АГ</li> <li>2. Гастральные и дуоденальные язвы</li> </ol>	1. Предрасположенность к судорожным реакциям
<b>NB!</b>	Кофеин повышает эффект ненаркотических анальгетиков (Цитрамон = кофеин + парацетамол + ацетилсалициловая кислота)	Таблетки «Лобесил», «Табекс»	Карбоген (смесь кислорода 93–95 % с углекислым газом 5–7 %)

**Противокашлевые препараты** — лекарственные вещества, которые подавляют/ослабляют приступы кашля.

<b>Классификация</b>	<b>Центрального действия</b>		<b>Периферического действия</b>
	<b>Наркотические</b>	<b>Ненаркотические</b>	
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кодеина фосфат (метилморфин)</li> <li>2. Этилморфина гидрохлорид (дионин)</li> <li>3. Морфина гидрохлорид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Глауцина гидрохлорид (глаувент)</li> <li>5. Окселадина цитрат (тусупрекс)</li> <li>6. Бутамират (синекод)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Преноксидиазин (либексин)</li> <li>8. Пронилид (фалиминт)</li> <li>9. Битиодин (типепидин)</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Непосредственно угнетают кашлевой и дыхательный центры</li> <li>— Повышают тонус бронхов</li> <li>— Нарушают мукоцилиарный клиренс</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Избирательно угнетают активность кашлевого центра</li> <li>— Снижают тонус бронхов</li> <li>— Блокируют рецепторы напряжения в бронхах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Местноанестезирующее действие на слизистую верхних дыхательных путей</li> </ul>
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Противокашлевой. 2. Анальгезирующий (1–3). 3. Местноанестезирующий (7–9). 4. Противовоспалительный (6, 7). 5. Бронхолитический (6, 7)		
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Непродуктивный кашель, обусловленный анатомо-патологическими изменениями в гортани и глотке (ринофарингиты, ларингиты, трахеиты) или опухолью бронхов</li> <li>2. Сухой плеврит</li> <li>3. Послеоперационный период</li> <li>4. Кашель центрального генеза</li> <li>5. Туберкулез</li> </ol>		

<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Привыкание и лекарственная зависимость при длительном применении</li> <li>2. Запор</li> <li>3. Артериальная гипотензия</li> <li>4. Угнетение дыхания</li> <li>5. Атония кишечника и мочевого пузыря</li> <li>6. Аллергические реакции</li> <li>7. Аритмии</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Головокружение</li> <li>2. Тошнота</li> <li>3. Аллергические реакции</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сухость слизистых оболочек полости рта и горла</li> <li>2. Тошнота</li> <li>3. Диарея</li> <li>4. Аллергические реакции</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дыхательная недостаточность</li> <li>2. Алкогольная интоксикация</li> <li>3. ЧМТ</li> <li>4. Артериальная гипотензия</li> <li>5. Беременность</li> <li>6. Нарушение функции печени и почек</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кашель с трудно отделяемой мокротой</li> <li>2. Гиперчувствительность к компонентам препарата</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обильное образование секрета в дыхательных путях (в послеоперационный период после ингаляционного наркоза)</li> <li>2. Гиперчувствительность к компонентам препарата</li> </ol>
<b>NB!</b>	<p>Таблетки «Кодтерпин» (кодеин + натрия гидрокарбонат + терпингидрат)</p>	<p><u>Не оказывают</u> влияния на дыхательный центр, <u>не вызывают</u> развития лекарственной зависимости</p> <p><u>Комбинированный препарат:</u> Бронхолитин (глюцин + эфедрин + масло шалфея + лимонная кислота)</p>	<p>Таблетки преноксдиазина следует проглатывать, не разжевывая</p>

**Отхаркивающие и муколитические препараты** — лекарственные вещества, которые разжижают мокроту и облегчают ее отделение.

Классификация	Средства, облегчающие отхождение мокроты		Средства, уменьшающие вязкость и эластичность мокроты	
	А) Прямого (резорбтивного) типа действия	Б) Рефлекторного типа действия	А) Синтетические муколитические препараты	Б) протеолитические ферменты
<b>Препараты</b>	<p><u>Растительного происхождения:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трава чабреца, девясила, душицы</li> <li>2. Плоды аниса обыкновенного</li> <li>3. Эвкалиптовое масло</li> <li>4. Почки сосновые</li> <li>5. Эфирные масла</li> </ol> <p><u>Синтетические:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Калия и натрия йодиды</li> <li>7. Натрия гидрокарбонат</li> </ol>	<p><u>Растительного происхождения:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Трава термопсиса, багульника болотного, фиалки трехцветной</li> <li>9. Листья мать-и-мачехи</li> <li>10. Корень истода, алтея (мукалтин), солодки</li> </ol> <p><u>Синтетические:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Натрия бензоат</li> <li>12. Терпингидрат</li> </ol>	<p><u>Собственно муколитики:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Ацетилцистеин (АЦЦ, флуимуцил)</li> <li>14. Карбоцистеин (флюдитек)</li> </ol> <p><u>Средства, стимулирующие образование сурфактантов, либо сурфактанты:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Бромгексин</li> <li>16. Амброксол (амброгексал, лазолван, флавамед)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Трипсин</li> <li>18. Химотрипсин</li> <li>19. Рибонуклеаза</li> <li>20. Дезоксирибонуклеаза (дорназа-альфа)</li> </ol>

<b>Механизм действия</b>	Всасываются в ЖКТ → активно выделяются слизистой бронхов → стимулируют секрецию бронхиальных желез, разжижают мокроту и способствуют ее отделению *	Раздражают рецепторы слизистой желудка → формируют начальную стадию возбуждения рвотного центра → ↑ (через блуждающий нерв) отделение слизи в ЖКТ и жидкого секрета в дыхательных путях → ↑ перистальтики бронхов и мерцания ресничек → ↑ отхождения мокроты	Вызывают деполимеризацию белковых и других молекул мокроты (фибрина, мукополисахаридов, ДНК, РНК и др.) → уменьшают ее вязкость. Кроме того, в легочной ткани увеличивается образование сурфактанта – вещества, которое препятствует «слипанию» альвеол и улучшает газообмен в легких	
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Отхаркивающий. 2. Муколитический. 3. Сурфактантоподобный (15, 16). 4. Обволакивающий (9, 10)			
<b>Показания</b>	1. Кашель с трудноотделяемой мокротой при бронхитах, трахеитах и трахеобронхитах, пневмонии 2. Бронхоэктатическая болезнь, БА в стадии обострения 3. Респираторный дистресс-синдром (15, 16), муковисцидоз 4. Профилактика осложнений после операций на органах дыхания			
<b>Побочные эффекты</b>	1. Аллергические реакции	1. Тошнота, рвота (высокие дозы) 2. Аллергические реакции	1. Диспептические расстройства 2. Аллергические реакции (редко)	1. Бронхоспазм, аллергические реакции 2. Легочное кровотечение
<b>Противопоказания</b>	1. Активная форма туберкулеза легких 2. Заболевания со склонностью к легочным кровотечениям	1. Гастродуоденальная язва 2. Активная форма туберкулеза легких 3. Заболевания нервной системы с нарушением рефлекторного механизма отхаркивающего действия	1. Гастральные и дуоденальные язвы 2. Беременность, лактация	1. Активная форма туберкулеза легких 2. Эмфизема легких с дыхательной недостаточностью

Фармакотерапия БА — заболевания, характеризующегося обратимым сужением дыхательных путей и их воспалением.

**Бронхолитики** — лекарственные вещества, расширяющие дыхательные пути.

Классификация	Бронхолитики нейротропного действия			Бронхолитики мнотропного действия
	Адренергические агонисты	Селективные β <sub>2</sub> -адреномиметики	М-холиноблокаторы	Метилксантины
Препараты	<u>Универсальные адреномиметики:</u> 1. Адреналина гидрохлорид 2. Эфедрина гидрохлорид <u>Неселективные β-адреномиметики:</u> 3. Изопреналин (изадрин) 4. Орципреналин (алупент)	<u>Средней длительности действия (до 3–4 ч.):</u> 5. Сальбутамол 6. Тербуталин 7. Фенотерол (беротек) <u>Длительного действия (~ 12 ч.):</u> 8. Сальметерол 9. Кленбутерол 10. Формотерол	<u>Неселективные холинолитики:</u> 11. Атропина сульфат 12. Метацин 13. Платифиллина гидротартрат <u>Селективные холинолитики:</u> 14. Ипратропия бромид (атровент) 15. Тиотропий (спирива)	<u>Короткодействующие:</u> 16. Аминофиллин (эуфиллин) 17. Теофиллин <u>Пролонгированного действия:</u> 18. Эуфилонг 19. Теотард, теодур

<b>Механизм действия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулируют <math>\alpha</math>- и <math>\beta</math>- адренорецепторы (1, 2)</li> <li>2. Стимулируют <math>\beta_1</math>- и <math>\beta_2</math>-адренорецепторы (3, 4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулируются <math>\beta_2</math>-адренорецепторы → активируется аденилатциклаза → ↑ образование цАМФ → стимулируется протеинкиназа → отщепляется киназа, катализирующая фосфорилирование миозинкиназы, при этом теряется ее активность → не происходит фосфорилирование миозина → расслабление ГМК</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блокирование передачи возбуждения в постганглионарных М-холинорецепторах → снижается тонус гладкой мускулатуры бронхов, предотвращается рефлекторная бронхоконстрикция, подавляется секреция бронхиальных желез</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угнетают активность аденозиновых рецепторов, участвующих в бронхоспазме → ↑ выделение катехоламинов в синаптическую щель → расслабление бронхов.</li> <li>2. Ингибирование ФДЭ → ↑ цАМФ, ↓ внутриклеточной концентрации ионов Са и стабилизации тучных клеток → расслабление бронхов</li> </ol>
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхолитический</li> <li>2. Кардиостимулирующий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхолитический</li> <li>2. Улучшение мукоцилиарного клиренса</li> <li>3. Токолитический</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхолитический</li> <li>2. ↓ секреции желез (11–13)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхолитический</li> <li>2. Сосудорасширяющий</li> <li>3. Антиагрегантный</li> </ol>
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Купирование приступа БА</li> <li>2. Астматический статус (1, 2)</li> <li>3. Анафилактический шок (1, 2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Купирование приступа БА (5–7)</li> <li>2. Базисная терапия БА (8–10)</li> <li>3. Астматический статус (5–7)</li> <li>4. Эмфизема легких (9)</li> <li>5. Угроза преждевременных родов (5, 7)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. БА</li> <li>2. Хроническая обструктивная болезнь легких — (препарат выбора – тиотропий)</li> <li>3. Бронхообструкция, провоцируемая физической нагрузкой, холодом, вдыханием пыли</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бронхоспазмы различного генеза</li> <li>2. Нарушение мозгового кровообращения</li> <li>3. Легочная гипертензия</li> <li>4. Гипертонический криз (16)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тахикардия, аритмии</li> <li>2. ↑ АД</li> <li>3. Тошнота</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тахикардия</li> <li>2. Тремор, головная боль</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сухость во рту, ↑ вязкости мокроты</li> <li>2. Тахикардия, мидриаз, ↑ ВГД</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диспептические явления</li> <li>2. Аритмия, тахикардия</li> <li>3. Головная боль, бессонница</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. АГ, ИБС (1–2)</li> <li>2. СД, беременность (1–2)</li> <li>3. Тахикардия (3–4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальная непереносимость</li> <li>2. СД</li> <li>3. Аритмии</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закрытоугольная глаукома</li> <li>2. Беременность</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беременность и лактация</li> <li>2. Пароксизмальная тахикардия, инфаркт миокарда</li> <li>3. Тиреотоксикоз, эпилепсия</li> </ol>
<b>NB!</b>	Беродуал = Фенотерол + Ипратропия бромид. Индакатерол — Селективный $\beta_2$ -адреномиметик (~72 ч)			

## Фармакотерапия бронхиальной астмы

### Базисная терапия (противовоспалительные средства)

Классификация	Глюкокортикостероиды		Стабилизаторы мембран тучных клеток	Антагонисты лейкотриеновых рецепторов	Антииммуноглобулин E (IgE) моноклональные антитела
	Ингаляционные	Системного действия			
Препараты	1. Беклометазон (Бекотид) 2. Будесонид (Пульмикорт) 3. Флутиказон (Фликсотид) 4. Флунизолид (Ингакорт)	5. Преднизолон 6. Метилпреднизолон	7. Натрия кромогликат (Интал) 8. Недокромил натрия (Тайлед) 9. Кетотифен (Задитен)	10. Монтелукаст натрия (Сингуляр) 11. Зафирлукаст (Аколат)	12. Омализумаб
Механизм действия	1. Ингибируют фосфолипазу A2 → нарушают образование лейкотриенов, серотонина, простагландинов. 2. Стабилизируют мембраны лизосом. 3. ↓ освобождение гистамина базофилами		1. Ингибирование ФДЭ → ↑ цАМФ → ↓ сократимости миофибрилл белка и стабилизации тучных клеток. 2. Блок входа ионов Ca в тучную клетку → предотвращение выделения медиатора	1. Блокируют лейкотриеновые LTD <sub>4</sub> – рецепторы	1. Тормозит присоединение IgE к тучным клеткам
Фармакологические эффекты	1. Бронхолитический 2. Противоаллергический 3. Противовоспалительный (1–6, 10, 11) 4. Иммунодепрессивный (1–6)				
Показания	1. БА 2. Базисная терапия БА (7–9) 3. Астматический статус (5, 6) 4. «Аспириновая» астма, холодовая, физического усилия (7–11)				
Побочные эффекты	1. Кандидоз полости рта 2. Дисфония <i>Профилактика: полоскание полости рта после ингаляции, применение спейсера.</i>	1. Остеопороз, миопатия 2. Отечность, гипертония 3. Синдром Кушинга 4. Пептические язвы 5. Синдром отмены	1. Кашель 2. Сухость во рту 3. Бронхоспазм	1. Гепатотоксичность 2. Тошнота, рвота 3. Аллергические реакции	1. Местные реакции в области введения 2. Диспептические явления 3. Головная боль
Противопоказания	1. Острый бронхоспазм 2. Инфекционные заболевания	1. Остеопороз 2. Пептические язвы 3. Тяжелая гипертонзия 4. СД	1. Гиперчувствительность 2. Беременность, кормление грудью	1. Гиперчувствительность 2. Период лактации 3. Детский возраст (до 5 лет)	1. Гиперчувствительность 2. Беременность, лактация 3. Детский возраст (до 12 лет)

<b>NB!</b>	<p>Комбинированные препараты, содержащие бета-2-адреномиметик и ингаляционный глюкокортикоид (профилактика приступов БА)</p> <p>Сальметерол + Флутиказон = Серетид, Тевакомб  Формотерол + Беклометазон = Фостер  Формотерол + Будесонид = Симбикорт</p> <p>Комбинированные препараты, содержащие бета-2-адреномиметик и стабилизатор мембран тучных клеток</p> <p>Интал плюс, Аэропром = Интал + Сальбутамол  Дитек = Интал + Беротек (фенотерол)</p>
------------	--

**Астматический статус** — тяжелое угрожающее жизни осложнение БА, возникающее в результате длительного некупирующегося приступа.

Группа	Препарат
<b>1. β-адреномиметики короткого действия</b>	<p><i>Сальбутамол</i> 2,5 мг (2,5 мл), <i>Фенотерол</i> 1 мг (на 3 мл 0,9 % р-ра хлорида натрия в виде ингаляции, повторно до 4 раз в течение часа)</p> <p><b>NB!</b> Может применяться в виде постоянной ингаляции</p>
<b>2. α, β-адреномиметик</b>	<p><i>Адреналин</i> 0,01 мг/кг п/к в виде р-ра 1:1000, максимум 0,3–0,4 мг в/в 0,1–1 мкг/кг/мин в виде постоянной инфузии</p> <p><b>NB!</b> 0,1 % раствор (1:1000) – 1 мг в 1 мл; 0,01 % раствор (1:10000) – 100 мкг в 1 мл</p>
<b>3. Глюкокортикоиды</b> для системного применения <b>NB!</b> С целью ↓ воспалительно-аллергического набухания слизистой бронхов и восстановления чувствительности β-адренорецепторов.	<p><i>Преднизолон</i>, метилпреднизолон: начальная доза — 2 мг/кг, поддерживающая — 0,5–1 мг/кг каждые 6 ч в/в</p> <p><b>NB!</b> Глюкокортикоиды показаны в случае отсутствия должного эффекта при 2 ингаляциях β-адреномиметиков</p>
<b>4. Метилксантины</b>	<p><i>Теofilлин</i>: 6 мг/кг в/в за 20 мин, поддерживающая доза 0,5–0,7 мг/кг час, в виде постоянной инфузии</p>
<p>Ингаляция <i>кислорода</i>.  Инфузионная терапия (восполнение объема циркулирующей крови (ОЦК)): в/в капельно 5 % раствор глюкозы или 0,9 % раствор натрия хлорида со скоростью 150 мл/ч  <i>Сульфат магния</i> 2 г (у детей 25 мг/кг) в/в на 0,9 % р-ре натрия хлорида в течение 10–20 мин</p>	
<p><i>В тяжелых случаях</i>: ингаляционные анестетики — <i>галотан</i> 0,5–2 об %</p>	

**Средства, применяемые при отеке легких**

<b>При нормальном артериальном давлении</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усадить больного с опущенными ногами</li> <li>2. Сублингвально <i>глицерил тринитрат</i> по 0,5 мг (или аэрозоль) повторно или однократно</li> <li>3. <i>Морфин</i> вводить в/в дробно по 3 мг (по 0,3 мл 1 % раствора) до эффекта или общей дозы 10 мг (1 мл 1 % раствора) <b>NB!</b> Угнетают дыхательный центр → ↓ непродуктивную одышку → ↓ страх смерти</li> <li>4. <i>Фуросемид</i> вводить 40–80 мг (1% раствора 4–8 мл) в/в <b>NB!</b> ↓ ОЦК → облегчение работы сердца</li> <li>5. <i>Глицерил тринитрат</i> в/в (до 10 мг в 100 мл 0,9 % раствора натрия хлорида капельно, увеличивать скорость введения с 25 мкг/мин до эффекта под контролем артериального давления) <b>NB!</b> ↓ пред- и постнагрузки → облегчение работы сердца</li> <li>6. <i>Оксигенотерапия</i> 100 % кислородом с <i>пенососителем</i> (этиловый спирт 70 %) <b>NB!</b> ↓ поверхностное натяжение жидкости в альвеолах и ↓ ее вспенивание, облегчается дыхание</li> </ol>
---	---

При ↑ артериальном давлении	+ 1 мл 2,5 % раствора <i>гексаметония</i> бензосульфоната в 20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида в/в струйно медленно под контролем АД после каждые 2 мл раствора
При ↓ артериальном давлении	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уложить больного, приподняв изголовье</li> <li>2. <i>Оксигенотерапия</i> 100 % кислородом с <i>пеногасителем</i> (этиловый спирт 70 %)</li> <li>3. <i>Допамин</i> 200–400 мг в 200–400 мл 0,9 % раствора натрия хлорида или 5 % раствора глюкозы в/в капельно. Постепенно увеличивать скорость вливания с 5 мкг/кг/мин до стабилизации АД</li> <li>4. <i>Фуросемид</i> 40 мг (4 мл 1 % раствора) в/в после стабилизации АД</li> </ol>
При пароксизмальных тахикардиях (ЧСС более 150 ударов в минуту) с выраженной гипотензией и брадикардиях (ЧСС менее 50 ударов в минуту) с выраженными гемодинамическими расстройствами — ЭКС (электрокардиостимуляция)	

## 10. СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Антианорексигенные средства — ЛС, способные повышать аппетит.

Классификация	Рефлекторного действия	Центрального действия	Стимуляторы анаболических процессов
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настойка полыни</li> <li>2. Настой травы золототысячника</li> <li>3. Настой трилистника водяного</li> <li>4. Сок подорожника</li> </ol>	5. Ципрогептадин (Перитол)	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Инсулин (малые дозы)</li> <li>7. Апилак</li> <li>8. Ретаболил (Дека-дураболин)</li> </ol>
Механизм действия	1. Раздражают вкусовые рецепторы языка и слизистой полости рта → рефлекторная активация пищевых центров и ↑ секреции желудочного сока на прием пищи	1. Центральное H <sub>1</sub> -антигистаминное и антисеротониновое действие → угнетение центра насыщения, стимуляция центра голода	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Облегчает транспорт глюкозы через клеточные мембраны и ее усвоение периферическими тканями, способствует превращению глюкозы в глюкозо-6-фосфат в гликоген в печени, а также ↓ ее «выброс» из печени → ↓ уровень глюкозы в крови (6)</li> <li>2. Способствует усвоению углеводов, белков и ЖК тканями, ↑ синтез белков и ЖК и ↓ высвобождение последних из жировых депо (6, 8)</li> <li>3. Стимулирует клеточный метаболизм, регенеративные процессы, улучшает трофику тканей (7)</li> <li>4. Задерживает в организме азот, кальций, фосфор, натрий, калий, хлориды, воду (8)</li> </ol>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↑ секреции желудочного сока</li> <li>2. ↑ аппетита, улучшение пищеварения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↑ аппетита</li> <li>2. Антигистаминный эффект</li> <li>3. Седативный эффект</li> <li>4. Холинолитический эффект</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анаболический эффект</li> <li>2. Гипогликемический эффект (6)</li> <li>3. Общетонизирующий эффект (7)</li> </ol>

<b>Показания</b>	1. Гипоацидный и хронический атрофический гастрит 2. Анорексия, связанная с заболеваниями нервной системы 3. Послеоперационный период	1. Нейрогенная анорексия 2. Конституциональная худоба 3. Крапивница, вазомоторный ринит 4. Период реконвалесценции	1. Нарушения питания у реконвалесцентов, кахексия, анорексия 2. СД (6) 3. Атония желудка (6) 4. Невротические расстройства (7) 5. Нарушения лактации в послеродовом периоде (7) 6. Хронические заболевания почек, сопровождающиеся потерей белка (8)
<b>Побочные эффекты</b>	1. Аллергические реакции 2. Диспептические расстройства	1. Сонливость 2. Сухость во рту 3. Тошнота	1. Гипогликемия (6) 2. Аллергические реакции 3. Нарушение сна (7) 4. Диспептические расстройства (8) 5. Нарушение функций печени (8)
<b>Противопоказания</b>	1. Гиперацидный гастрит 2. Гастродуоденальная язва 3. Рефлюкс-эзофагит	1. Глаукома 2. Гипертрофия предстательной железы 3. Задержка мочеиспускания 4. Предрасположенность к отекам 5. Беременность	1. Гипогликемия (6) 2. Гастродуоденальная язва (6) 3. Болезнь Аддисона (7) 4. Рак молочной железы и простаты (8) 5. Гиперкальциемия (8)

Лекарственное средство, вещество	Механизм действия	Основные побочные эффекты	Разрешено к применению			Категория риска для плода по FDA
			РФ	США	ЕС	
<b>Орлистат</b> (Ксеникал)	Ингибирует желудочно-кишечные липазы → инактивированные ферменты не способны гидролизовать триглицериды жиров пищи до абсорбируемых свободных ЖК и моноглицеридов → непереваренные жиры не абсорбируются → дефицит калорий → мобилизация жира из депо	1. Маслянистые выделения из прямой кишки 2. Метеоризм 3. Частая дефекация, императивные позывы на дефекацию, недержание кала	+	+	+	X
<b>Лоркасерил</b> (Белвик)	Антагонист серотониновых 5-HT <sub>2C</sub> рецепторов; блокирует позывы голода	1. Тошнота, сухость во рту, запор 2. Головная боль, головокружение, усталость	-	+	-	X
<b>Фентермин</b> (Фастин, Супренза)	Симпатомиметик: ↑ выделение норадреналина из окончаний адренергических волокон → ↓ аппетита	1. Сухость во рту, запор 2. Головокружение, умеренное ↑ АД, тахикардия, бессонница	-	+	-	X
<b>Амфепрамон</b> (Диэтилпропион)			-	-	-	B
<b>Мазиндол</b> (Тенорак)		1. Сухость во рту, тошнота 2. Головная боль, расстройства сна, ↑ АД 3. Задержка мочеиспускания 4. Потливость, аллергическая кожная сыпь	-	-	-	N

Лекарственное средство, вещество	Механизм действия	Основные побочные эффекты	Разрешено к применению			Категория риска для плода по FDA
			РФ	США	ЕС	
<b>Сибутрамин</b> (Меридиа, Линдакса)	Ингибирует обратный захват нейромедиаторов — серотонина и норадреналина из синаптической щели → ↑ ощущение насыщения, ↓ потребность в пище	1. Головокружение, головная боль 2. Сухость во рту, диспепсия 3. Сердцебиение, тахикардия, повышение АД, гиперемия кожи 4. Потливость, зуд кожи 5. Гриппоподобный синдром, ринит	-	- 2010	- 2010	C
<b>Римонабант</b> (Зимулти)	Антагонист каннабиноидных рецепторов	1. Тошнота, рвота 2. Неврологические и психиатрические расстройства, судороги, депрессия, тревожность, бессонница, агрессивность, суицидальные мысли	- 2009	- 2007	- 2008	N
<b>Фенфлурамин</b> (Минифаж) <b>Дексфенфлурамин</b> (Изолипан)	↑ уровня серотонина в ЦНС → ↑ ощущение насыщения	1. Легочная гипертензия и поражение клапанов сердца 2. Головокружение, головная боль 3. Астения, раздражительность, бессонница, сонливость, кошмары, депрессия 4. Сухость во рту, тошнота, диарея, частое мочеиспускание	-	- 1997	-	C
<b>Флуоксетин</b> (Прозак)	Селективный ингибитор обратного захвата серотонина	1. Диарея, диспепсия 2. Головная боль, головокружение, бессонница, приливы жара, трепетание предсердий, тремор, невроз, ↓ либидо 3. Частое мочеиспускание, гинекологические кровотечения 4. Кожная сыпь 5. Гипотензия, дисфагия	+	+	+	C
<b>Топирамат</b> (Топамакс)	Активация ГАМКергических систем и блокада глутаматергических рецепторов	1. Анорексия, тошнота, боль в животе, повышенная утомляемость 2. Атаксия, спутанность сознания, нарушение концентрации внимания, эмоциональная лабильность, головокружение, парестезии, амнезия, депрессия 3. Нарушения зрения или речи, конъюнктивит, нистагм, извращение вкусовых ощущений 4. Озноб, лейкопения, диспноэ, отёки, носовое кровотечение 5. Нефролитиаз, гематурия, дисменорея, ослабление либидо	+	+	+	D
<b>Метформин</b> (Глюкофаж, Сиофор)	↑ чувствительность тканей к инсулину, ↑ периферический захват глюкозы, ↑ окисление ЖК, ↓ всасывание глюкозы из желудочно-кишечного тракта	1. Металлический привкус во рту 2. Анорексия, диарея, тошнота, рвота, метеоризм, боль в животе, снижающаяся при приеме во время еды	+	+	+	B
<b>Лираглутид</b> (Виктоза)	Связывается с рецепторами глюкагоноподобного пептида-1 → ↑ выработку инсулина и ↓ выработку глюкагона (при гипергликемии) / ↓ выработку инсулина (при гипогликемии) и не влияет на глюкагон	1. Панкреатит, болезни желчного пузыря, нарушение функций почек 2. Суицидальные депрессии 3. ↑ частоты сердечных сокращений, головная боль 4. Тошнота, диарея, рвота, запор 5. Гипогликемия	-	+ 2014	-	C

Лекарственное средство, вещество	Механизм действия	Основные побочные эффекты	Разрешено к применению			Категория риска для плода по FDA
			РФ	США	ЕС	
<b>Бупропион</b> (Веллбутрин)	Ингибирует обратный захват норадреналина + является антагонистом никотиновых ацетилхолиновых рецепторов	1. Сухость во рту, диспептические расстройства 2. Зрительные нарушения, звон в ушах 3. ↑ артериального давления, сыпь, кожный зуд, потливость, лихорадка, боль в груди, астения, тахикардия	+	+	+	C
<b>Венлафаксин</b> (Велаксин)	Ингибирует обратный захват нейромедиаторов — серотонина и норадреналина из синаптической щели → ↑ ощущение насыщения, ↓ потребность в пище	1. Головокружение, астения, слабость, бессонница, "кошмарные" сновидения, повышенная нервная возбудимость 2. Парестезии, гипертонус мышц, тремор, седативный эффект, ↑ артериального давления, гиперемия кожных покровов, снижение аппетита, тошнота, рвота 3. ↓ либидо, нарушение эрекции и/или эякуляции, меноррагия, нарушение мочеиспускания 4. Нарушение аккомодации, мидриаз, нарушение зрения	+	+	+	C
<b>Лисдексамфетамин</b> (Виванс)	Психостимулятор: способствует высвобождению норадреналина и дофамина	↓ аппетита, бессонница, боли в животе, головная боль и раздражительность	-	+	+	C

### Показания к назначению

1. Алиментарное ожирение с индексом массы тела (ИМТ) от 30 кг/м<sup>2</sup> и более
2. Алиментарное ожирение с ИМТ 27 кг/м<sup>2</sup> и факторы риска, связанные с лишним весом (дислипотеинемия, диабет)

*Флуоксетин* — для пациентов с ожирением и апноэ сна, либо ночными приёмами пищи, либо булимией; *Топирамат* — для пациентов с ожирением и биполярными нарушениями; *Метформин* — для пациентов с ожирением и диабетом, женщин с ожирением и поликистозом яичников, а также для пациентов с ожирением, получающим антипсихотические средства, приводящие к инсулинрезистентности; *Бупропион* — для пациентов с пристрастием к курению; *Венлафаксин* — для пациентов склонных к ночному приему пищи; *Лисдексамфетамин* — для лечения психогенного переедания у взрослых

### Категории рисков для плода по FDA при применении лекарств беременными женщинами

A	B	C	D	N	X
Надлежащие исследования не выявили риска неблагоприятного воздействия на плод в первом триместре беременности и нет данных о риске во втором и третьем последующих триместрах	Исследования на животных не выявили риски отрицательного воздействия на плод, надлежащих исследований у беременных женщин не было	Исследования на животных выявили отрицательное воздействие лекарства на плод, а надлежащих исследований у беременных женщин не было, однако потенциальная польза, связанная с применением данного лекарства у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на имеющийся риск	Получены доказательства риска неблагоприятного действия ЛС на плод человека, однако потенциальная польза, связанная с применением ЛС у беременных, может оправдывать его использование, несмотря на риск	Данное лекарство ещё не классифицировано FDA	Выявлены нарушения развития плода или имеются доказательства риска отрицательного воздействия данного лекарства на плод человека и, таким образом, риски для плода от данного лекарства превышает возможную пользу для беременной женщины

## Рвотные и противорвотные средства

Классификация	Рвотные средства	Противорвотные средства		
		Антагонисты серотониновых 5-HT <sub>3</sub> -рецепторов	Блокаторы D <sub>2</sub> -дофаминовых рецепторов	Блокаторы NK <sub>1</sub> -нейрокининовых рецепторов
Препараты	<p>Центрального действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Апоморфин</li> </ol> <p>Рефлекторного действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Сироп ипекакуаны</li> <li>3. Сульфат меди, Сульфат цинка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Ондасетрон (Веро-ондасетрон, Эметрон)</li> <li>5. Гранисетрон (Китрил),</li> <li>6. Трописетрон (Новобан)</li> </ol>	<p><i>Центральные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Метоклопрамид (Реглан, Церукал)</li> </ol> <p><i>Периферические:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Домперидон (Мотилиум, Мотилак)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Апропитант (Эменд)</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стимулирует дофаминовые рецепторы «триггер-зоны» продолговатого мозга (1)</li> <li>2. Раздражают рецепторы слизистой оболочки желудка → рефлекторно вызывают рвоту (2, 3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блокада периферических и центральных 5-HT<sub>3</sub>-серотониновых рецепторов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угнетает рвотный центр и хеморецепторную пусковую зону продолговатого мозга (7)</li> <li>2. Блокирует дофаминовые (D<sub>2</sub>) и серотониновые (5-HT<sub>3</sub>) рецепторы (7)</li> <li>3. Блокирует периферические дофаминовые рецепторы (8)</li> </ol>	<p>Блокада рецепторов нейрокинина-1 (NK<sub>1</sub>) субстанции P</p>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рвотный эффект</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противорвотный эффект</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противорвотный</li> <li>2. Прокинетический (ускоряет опорожнение желудка, ↑ тонус нижнего пищеводного сфинктера)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Противорвотный эффект</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Невозможность промыть желудок при остром отравлении</li> <li>2. Терапия алкогольной зависимости (1)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рвота, связанной с химио- и лучевой терапией злокачественных заболеваний</li> <li>2. Рвота в послеоперационном периоде</li> </ol>	<p>Тошнота и рвота:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Связанные с лучевой терапией, побочным действием лекарств, в послеоперационном периоде</li> <li>2. При беременности</li> <li>3. При функциональных расстройствах ЖКТ (ахалазия пищевода, гипотония желудка, ГЭРБ, дискинезии ЖВП)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предупреждение тошноты и рвоты, вызываемых противоопухолевыми препаратами</li> </ol>
Побочные эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллапс (1)</li> <li>2. Зрительные галлюцинации (1)</li> <li>3. Аспирация рвотными массами</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Головная боль, артериальная гипотензия, аритмии</li> <li>2. Сухость во рту, нарушение аккомодации; парестезии</li> <li>3. Печеночная недостаточность</li> <li>4. Экстрапирамидные расстройства</li> <li>5. Бронхоспазм, аллергические реакции</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экстрапирамидные расстройства (7)</li> <li>2. Сонливость, шум в ушах, сухость во рту (7)</li> <li>3. Гиперпролактинемия, галакторея</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Головная боль, головокружение</li> <li>2. Анорексия, икота, запор, диарея, диспепсия</li> </ol>

<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ожоги желудка кислотами и щелочами</li> <li>2. Гастродуоденальная язва</li> <li>3. Тяжелые заболевания сердца</li> <li>4. Открытые формы туберкулеза</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Печеночная недостаточность</li> <li>2. I триместр беременности, кормящие грудью</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механическая кишечная непроходимость, кровотечения из ЖКТ</li> <li>2. Эпилепсия, болезнь Паркинсона (7)</li> <li>3. Пролактинзависимые опухоли</li> <li>4. Глаукома, феохромоцитома (7)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тяжелая печеночная недостаточность</li> <li>2. Гиперчувствительность</li> </ol>
-------------------------	---	--	--	---

<b>NB!</b>	Также противорвотным эффектом обладают нейролептики, М-холиноблокаторы (Аэрон)
------------	--

### Средства, ингибирующие систему факторов агрессии

Классификация	Антацидные средства			Антисекреторные средства		
	Всасывающиеся	Невсасывающиеся	Вяжущие	Селективные М <sub>1</sub> -холинолитики	Блокаторы протонной помпы	Блокаторы H <sub>2</sub> -гистаминовых рецепторов
<b>Препараты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Натрия гидрокарбонат</li> <li>2. Кальция карбонат</li> <li>3. Натрия цитрат</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Магния окись</li> <li>5. Магния гидроксид</li> <li>6. Алюминия гидроксид</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Висмута субнитрат основной</li> <li>8. Викалин, Викаир</li> <li>9. Сукральфат (Вентер)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Пирензепин (Гастрозепин)</li> <li>11. Телензепин</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Омепразол (Омес, Лосек, Гастрозол)</li> <li>13. Лансопризол (Ланзап)</li> <li>14. Рабепразол (Парияет)</li> <li>15. Эзомепразол (Нексиум)</li> <li>16. Пантопризол (Контролок, Нольпаза)</li> <li>17. Декслансопризол (Дексилант)</li> <li>18. Дексрабепразол</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Циметидин</li> <li>20. Ранитидин</li> <li>21. Фамотидин</li> <li>22. Низатидин</li> <li>23. Роксатидин</li> <li>24. Ниперотидин</li> <li>25. Лафутидин</li> <li>26. Ранитидина висмута цитрат</li> </ol>
<b>Механизм действия</b>	1. Нейтрализуют соляную кислоту в желудке; обволакивают афферентные нервные окончания → ↓ их раздражительность			1. Блок М <sub>1</sub> -холинорецепторов слизистой оболочки желудка	1. Блок фермента Н <sup>+</sup> -К <sup>+</sup> -АТФ-азы, отвечающего за продукцию НСІ	1. Блок H <sub>2</sub> -гистаминовых рецепторов париетальных клеток желудка
<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антацидный эффект</li> <li>2. Обволакивающий эффект (4–6, 9)</li> <li>3. Адсорбирующий эффект (6, 9), вяжущий эффект (7–9)</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антисекреторный эффект (↓ секреции соляной кислоты)</li> <li>2. Спазмолитический эффект (10, 11)</li> <li>3. Гастропротекторный эффект (10–18)</li> </ol>		
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гастродуоденальная язва, гиперацидный гастрит, рефлюкс-эзофагит</li> <li>2. Эрадикация <i>Helicobacter pylori</i> (10–18)</li> <li>3. Синдром Золлингера-Эллисона (10–26)</li> <li>4. Нестероидная гастропатия (10–26)</li> </ol>					

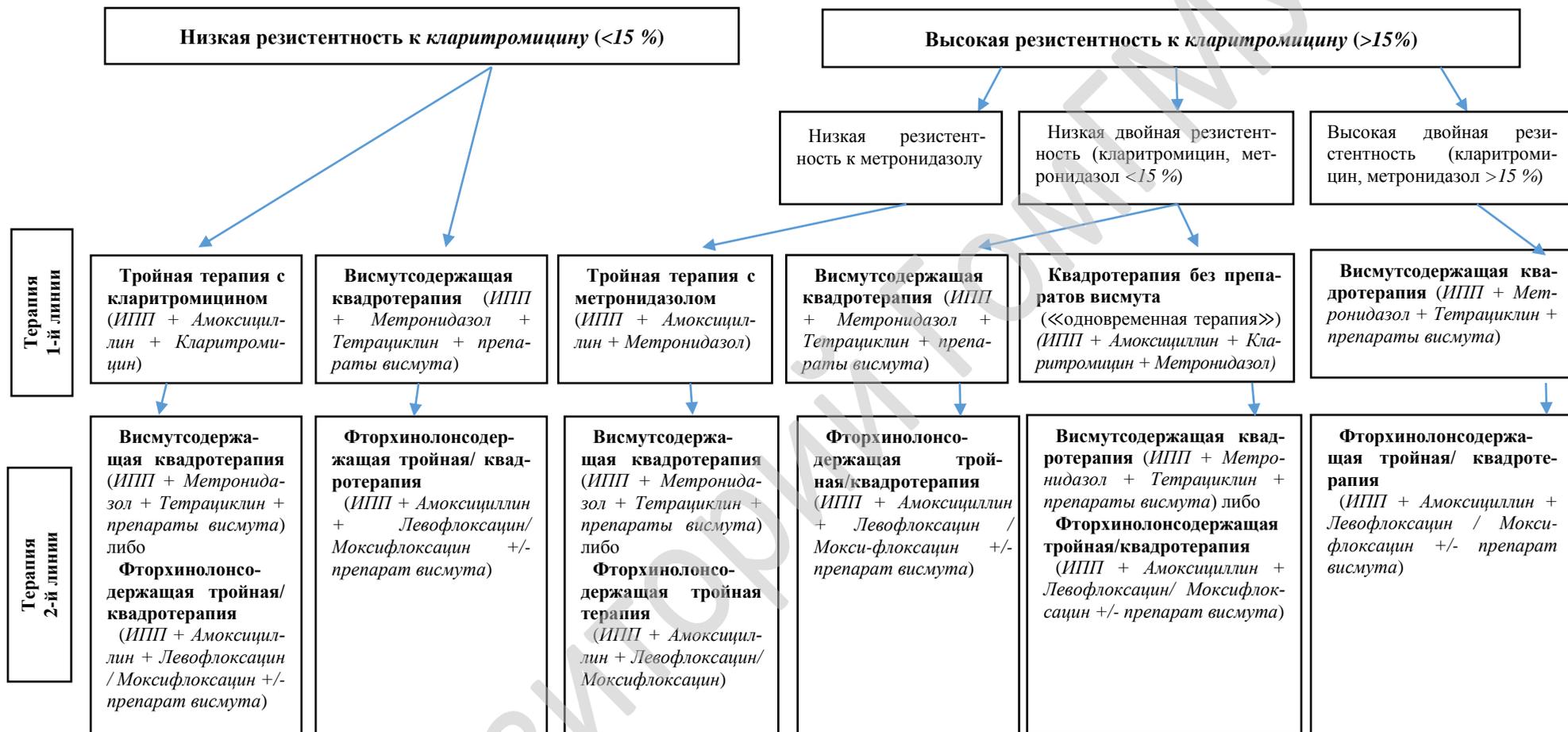
<b>Побочные эффекты</b>	1. Алкалоз 2. Гиперкальциемия, нефрокальциноз, запор (2) 3. Диспепсия	1. Диарея (4, 5) 2. Запор (6) 3. Диспепсия	1. Диарея, окрашивание стула в черный цвет (7, 8) 2. Сонливость (9) 3. Головокружение (9) 4. Диспепсия	1. Сухость во рту 2. Нарушение аккомодации 3. Диарея или запоры	1. Диспепсические явления 2. Кандидоз ЖКТ 3. ↑ риска переломов 4. Гинекомастия, отеки 5. Нарушение функции печени, кровотворения 6. ↑ риск деменции в старости	1. Головная боль 2. Тошнота, запоры 3. Кожная сыпь 4. Нарушение функции печени 5. Тахикардия 6. ↓ либидо
<b>Противопоказания</b>	1. Алкалоз 2. Гиперкальциемия, нефроуролитиаз, тромбоз (2) 3. Алюминиевая интоксикация (3)	1. Гипермагниемия (4,5) 2. Болезнь Альцгеймера (6)	1. Гипоацидный гастрит (7, 8) 2. Хроническая недостаточность функции почек 3. Кровотечения ЖКТ (9)	1. Гипертрофия предстательной железы 2. Глаукома 3. Стеноз привратника	7. ↑ риска Clostridium difficile-ассоциированной диареи	1. Нарушение функций печени и почек 2. Беременность и кормление грудью
<b>NB!</b>	1. Комбинированные антацидные препараты: <i>Альмагель</i> , <i>Маалокс</i> (Al(OH) <sub>3</sub> + Mg(OH) <sub>2</sub> ), <i>Фосфалюгель</i> (Al(HPO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ), <i>Гастал</i> (Al(OH) <sub>3</sub> + Mg(OH) <sub>2</sub> + MgCO <sub>3</sub> ), <i>Ренни</i> (CaCO <sub>3</sub> + MgCO <sub>3</sub> ). 2. <i>Тенатопразол</i> , <i>Иланпразол</i> находятся на различных стадиях разработки и клинических испытаний					

### Средства, активирующие систему факторов защиты

Классификация	Гастропротекторы	Репаранты
<b>Препараты</b>	1. Сукральфат (Вентер) 2. Висмута трикалия дицитрат (Де-нол) 3. Мизопростол (Сайтотек)	4. Ликвиритон 5. Солкосерил 6. Гастрофарм 7. Облепиховое масло 8. Нандролон (Ретаболил) 9. Витамин U
<b>Механизм действия</b>	1. Нейтрализует кислоту желудочного сока; образует коллоидную массу, распределяющуюся по поверхности слизистой оболочки желудка, обволакивая париетальные клетки (1, 2) 2. Действует бактерицидно на <i>Helicobacter Pylori</i> (2) 3. ↓ секрецию соляной кислоты и желудочного сока, стимулирует регенерацию слизистой оболочки желудка (3)	1. ↓ секреции соляной кислоты, ↑ синтеза гликопротеидов слизи (4) 2. Стимулирует обменные процессы, (5) 3. Нейтрализует соляную кислоту желудочного сока (6) 4. ↓ активность протеолитических ферментов желудочного сока (7) 5. Стимулируют процессы регенерации слизистой оболочки желудка (5–9) 6. ↑ синтез белка в тканях, ↑ утилизацию кальция, натрия, азота, фосфатов и хлоридов (8) 7. Метилирует гистамин → превращает его в неактивную форму → ↓ желудочной секреции (9)

<b>Фармакологические эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антацидный эффект</li> <li>2. Цитопротекторный эффект</li> <li>3. Антихеликобактерный эффект (2)</li> <li>4. Адсорбирующий эффект (1), вяжущий эффект (1, 2)</li> <li>5. Антисекреторный эффект (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антисекреторный эффект (4, 9)</li> <li>2. Спазмолитический эффект (4)</li> <li>3. Противовоспалительный эффект (4, 7)</li> <li>4. Регенерирующий эффект (5–9)</li> <li>5. Антигипоксический эффект (5)</li> <li>6. Антацидный, анальгезирующий эффект (6)</li> <li>7. Желчегонный эффект (7)</li> <li>8. Анаболический эффект (8)</li> </ol>
<b>Показания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гастроуденальная язва, гиперацидный гастрит</li> <li>2. Рефлюкс-эзофагит (1,2)</li> <li>3. Нестероидная гастропатия (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гастроуденальная язва, гиперацидный гастрит</li> <li>2. Оклюзионные заболевания периферических артерий (5)</li> <li>3. Ожог и травма кожных покровов (7)</li> <li>4. Кахексия, остеопороз (8)</li> </ol>
<b>Побочные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диспепсические расстройства</li> <li>2. Окрашивание стула в черный цвет (2)</li> <li>3. Сонливость (1, 3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аллергические реакции</li> <li>2. Диарея, горечь во рту (7)</li> <li>3. Нарушение функций печени, преходящая желтуха (8)</li> <li>4. Отеки, мышечные судороги, учащенное мочеиспускание (8)</li> <li>5. Нарушения менструального цикла (8)</li> </ol>
<b>Противопоказания</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тяжелых нарушения функции почек (1, 2)</li> <li>2. Беременность</li> <li>3. Кровотечения из ЖКТ (1)</li> <li>4. ИБС, АГ, нарушение мозгового кровообращения (3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> <li>2. Желчнокаменная болезнь (7)</li> <li>3. Гипертрофия и рак простаты, простатит (8)</li> <li>4. Острые заболевания печени (8)</li> <li>5. Сердечная недостаточность, ИБС, инфаркт миокарда (8)</li> </ol>

## Эрадикация *H. pylori* («Маастрихт-V», 2015 г.)



### Диагностика

1. Уреазный дыхательный тест является лучшим выбором для подтверждения эрадикации *H. pylori*, а моноклональные антитела к антигену *H. pylori* в кале может быть альтернативным тестом. Тест должен выполняться по крайней мере через 4 недели после завершения терапии
2. ИПП (ингибитор протонной помпы) необходимо отменить, по крайней мере за 2 недели, а антибиотики и препараты висмута за 4 недели до тестирования *H. pylori*
3. В клинической практике, когда показана эндоскопия и нет противопоказаний для биопсии, быстрый уреазный тест рекомендуется в качестве теста первого ряда. В случае позитивного результата можно сразу начать лечение. Один биоптат получают из тела и один из привратника
4. Рекомендуется оценить чувствительности к кларитромицину, когда стандартная схема с кларитромицином рассматривается в качестве терапии первого ряда, исключая популяции с хорошо документированной низкой (<15%) резистентностью. Этот тест может быть выполнен стандартным методом (антибиотикограмма) после посева культуры или молекулярным тестом в биоптате

Гепатотропные средства — гепатопротекторные, желчегонные средства и холелитолитики

**Желчегонные средства**

Классификация	Средства, стимулирующие образование желчи		Средства, способствующие выведению желчи	
	Холеретики (холесекретики)		Холекинетики	Холеспазмолитики
Препараты	<p><i>Препараты желчных кислот:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Аллохол</li> <li>Холензим</li> <li>Лиобил</li> </ol> <p><i>Синтетические препараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Оксафенамид (Осалмид)</li> <li>Никодин</li> </ol> <p><i>Растительные препараты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Холосас (сироп из плодов шиповника)</li> <li>Кукурузные рыльца</li> </ol> <p><i>Гидрохолеретики:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Минеральные воды («Ессентуки»)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Хофитол (экстракт листьев артишока полевого)</li> <li>Сульфат магния (per os)</li> <li>Спиртовая настойка листьев барбариса</li> <li>Масла (подсолнечное, оливковое); горечи (полынь, тысячелистник)</li> <li>Холестистокинин (Панкреозимин, Октапептид)</li> <li>Сорбитол, Маннитол</li> </ol>	<p><i>Спазмолитики миотропного действия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Папаверин</li> <li>Дротаверин (Но-шпа)</li> <li>Мебеверин (Дюспалатин)</li> <li>Аминофиллин (Эуфиллин)</li> </ol> <p><i>М-холиноблокаторы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Атропин</li> <li>Платифиллин</li> <li>Метацин</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>Стимуляция рецепторов слизистой оболочки тонкого кишечника, секреторной функции паренхимы печени → ↑ образование желчи (1–7)</li> <li>↑ осмотического градиента между желчью и кровью → осмотическая фильтрация в желчные капилляры воды и электролитов (1–7)</li> <li>↑ тока желчи по желчным путям → предупреждение восхождения инфекции и ↓ воспалительного процесса (1–7)</li> <li>↑ содержания в желчи холатов → ↓ возможность выпадения холестерина желчи в осадок и образования желчных камней (1–7)</li> <li>↑ количество желчи за счет водного компонента → ↑ текучесть желчи (8)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Раздражают слизистую оболочку 12-перстной кишки → выделение холецистокинина → сокращение желчного пузыря, расслабление сфинктера Одди → поступление желчи в двенадцатиперстную кишку и устранение ее застоя</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ингибирование ФДЭ → ↑ внутриклеточного уровня цАМФ → ↓ содержание ионов Са и ↓ тонус гладких мышц (15, 16, 18)</li> <li>Нарушает вход ионов Na<sup>+</sup> в клетку, блокирует вход ионов Ca<sup>2+</sup> → замедляет процессы деполаризации мембраны и препятствует сокращению мышечных волокон → расслабляет гладкую мускулатуру (17)</li> <li>Блок М-ХР → препятствует действию АХ → спазмолитическое действие (19–21)</li> </ol>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>Желчегонный эффект</li> <li>Слабительный эффект (1)</li> <li>Спазмолитический эффект (4), Антибактериальный эффект (5)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Желчегонный эффект</li> <li>Гепатопротекторный эффект (9)</li> <li>Спазмолитический эффект (10)</li> <li>Холеретический эффект (11, 14)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Спазмолитический эффект</li> <li>Миотропный эффект (15–18)</li> <li>Бронходилатирующий эффект (18)</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>Хронический гепатит (1, 2, 4, 6, 7, 8)</li> <li>Хронический холецистит (1–8)</li> <li>Хронический холангит (1, 4, 5, 6, 7, 8)</li> <li>Хронический панкреатит (2, 3, 8)</li> <li>Атонический запор (1), желчнокаменная болезнь (4), инфекция МВП (5), дискинезия ЖВП (5, 6)</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Гипокинетические дискинезии желчевыводящих путей</li> <li>Дуоденальное зондирование</li> <li>Хронический холецистит</li> <li>Хронический гепатит</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Гиперкинетическая форма дискинезии желчевыводящих путей</li> <li>Желчнокаменная болезнь, холецистит (15, 16, 18–21)</li> <li>Синдром раздраженной кишки (16, 17)</li> <li>Печеночная колика (15–17, 19–20)</li> </ol>

<b>Побочные эффекты</b>	1. Диарея 2. Аллергические реакции 3. Отеки (8)	1. Тошнота 2. Сердцебиение, аритмии (15, 16, 18) 3. Атропиноподобный эффект (19–21)
<b>Противопоказания</b>	1. Острый гепатит (1, 2, 4) 2. Острые панкреатит (1, 2, 3) 3. Обтурационная желтуха (1–4, 6, 7) 4. Гастродуоденальная язва (1, 2, 4) 5. Калькулезный холецистит (1, 2, 3, 6, 7) 6. Анацидный гастрит (5); тромбоз, ↑ свертываемость крови (7)	1. Острое заболевание печени 2. Камни в желчном пузыре 3. Обострение гастродуоденальной язвы
		1. Аритмии (15, 16, 18–21) 2. Тяжелая печеночная недостаточность (15, 16) 3. Гастродуоденальная язва (18) 4. Глаукома (19–21) 5. Гипертрофия предстательной железы (19–21)

**Холелитолитики** — ЛС, способствующие растворению желчных (холестериновых) камней.

<b>Классификация</b>	<b>Холелитолитики</b>	<b>Помощь при приступе печеночной колики</b>
<b>Препараты</b>	1. Хенодзоксихоловая кислота (Хенофальк, Хенодиол) 2. Урсодзоксихоловая кислота (Урсофальк, Урсосан)	<p><i>Печеночная или желчная колика</i> – симптомокомплекс, осложняющий течение желчнокаменной болезни и некоторых других заболеваний гепатобилиарной системы.</p> <p><i>Помощь:</i></p> <p>1. <u>Спазмолитики миотропного действия</u> (Платифиллин 0,2 % по 2 мл в/м; Атропина сульфат 0,1 % по 1 мл в/м; Дротаверин 2% по 2–4 мл в/м, в/в капельно; Папаверин 2 % по 2 мл в/м, в/в капельно)</p> <p>2. <u>При выраженном болевом синдроме</u> рекомендовано сочетать <i>спазмолитики с анальгетиками</i> (Баралгин 5 мл в/м, в/в; Анальгин 50 % по 2 мл в/м; Кеторолак по 1 мл в/м, вплоть до наркотических анальгетиков – морфин, трамадол).—</p>
<b>Механизм действия</b>	1. ↓ синтез холестерина в печени и ↓ его всасывание в кишечнике. <i>Желчь, содержащая много желчных кислот и фосфолипидов, способна растворять приблизительно у 50 % пациентов небольшие холестериновые камни в желчном пузыре.</i>	
<b>Фармакологические эффекты</b>	1. Холелитолитический эффект 2. Гепатопротекторный эффект (2) 3. Желчегонный эффект (2)	
<b>Показания</b>	1. Холестериновые камни небольшого размера (диаметром до 20 мм), не обнаруживаемых при обычном рентгенологическом исследовании 2. Хронический гепатит, токсические поражения печени (2) 3. Первичный билиарный цирроз (2) 4. Первичный склерозирующий холангит (2) 5. Дискинезия ЖВП (2)	
<b>Побочные эффекты</b>	1. Диарея / запор 2. Тошнота, боль в эпигастральной области 3. Повышение активности печеночных трансаминаз	
<b>Противопоказания</b>	1. Наличие камней, обнаруживаемых в ходе обычного рентгенологического исследования 2. Выраженные нарушения функции кишечника 3. Гастродуоденальная язва 4. Заболевания поджелудочной железы 5. Частая желчная колика 6. Хронический гепатит, цирроз печени, холангит	

**Гепатопротекторы** — ЛС, повышающие устойчивость печени к воздействию повреждающих факторов, способствующие восстановлению ее функций, повышающие ее детоксикационные возможности.

Классификация	Растительные препараты	Аминокислоты	Комплекс эссенциальных фосфолипидов печени	Витамины; Антиоксиданты
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Легалон (Карсил, Силимарин)</li> <li>2. Билигнин</li> <li>3. Лив-52</li> <li>4. Гепатофальк Планта</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Адеметионин (Гептрал)</li> <li>6. Гепта-мерц (Орницитил): орнитин + аспарат</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Эссенциале (эссенциальные фосфолипиды + витамины (пиридоксин, цианокобаламин, никотинамид, панто-теповая кислота) + ЖК (линолевая, линоленовая кислоты)</li> <li>8. Фосфоглив</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Кислота липоевая (Тиоктацид, Тиогамама, Тиоктовая кислота)</li> <li>10. Холина хлорид</li> <li>11. Витамины А,Е,С</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормализация метаболических процессов и восстановление целостности клеточных мембран гепатоцитов</li> <li>2. ↓ перекисного окисления липидов (1, 4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормализация метаболических процессов</li> <li>2. Активация синтеза мембранных фосфолипидов, а также образование глутатиона, сульфатов и таурина, обладающих детоксицирующими свойствами (5)</li> <li>3. Ингибирование биосинтеза мочевины (6)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормализация метаболических процессов</li> <li>2. Восстановление фосфолипидного состава мембран гепатоцитов</li> <li>3. Стимуляция продукции интерферонов, ↑ фагоцитоза (8)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участвует в регуляции липидного и углеводного обмена, влияет на обмен холестерина, оказывает детоксицирующее действие (9)</li> <li>2. Участвует в обмене фосфолипидов, является источником метильных групп (10)</li> </ol>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гепатопротекторный эффект</li> <li>2. Гиполипидемический эффект</li> <li>3. Антиоксидантный эффект (1, 4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гепатопротекторный эффект</li> <li>2. Антиоксидантный эффект (5)</li> <li>3. Антидепрессивный эффект (5)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гепатопротекторный эффект</li> <li>2. Антиоксидантный эффект (7)</li> <li>3. Противовирусный эффект (8)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гепатопротекторный эффект</li> <li>2. Антиоксидантный эффект (9)</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Острый (токсический) гепатит (1, 3, 4)</li> <li>2. Хронические гепатит, цирроз печени</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронические гепатит, цирроз печени</li> <li>2. Печеночная энцефалопатия (6)</li> <li>3. Депрессивный синдром (5)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронические гепатит, цирроз печени</li> <li>2. Токсические поражения печени</li> <li>3. Жировая дегенерация печени</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронические гепатит, цирроз печени</li> <li>2. Болезнь Боткина</li> <li>3. Коронарный атеросклероз (9)</li> <li>4. Нейропатии (9)</li> </ol>
Побочные эффекты	1. Диспепсические расстройства			
Противопоказания	1. Гиперчувствительность	1. I и II триместры беременности	1. Гиперчувствительность	
NB!	Фармакологическую характеристику витаминов смотрите в теме «Антиоксидантные средства. Витаминные средства. Ферментные и антиферментные средства»			

## Лекарственные средства при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы

Классификация	Ферментные препараты			Антиферменты
	Препараты с панкреатином животного происхождения	Препараты с панкреатином, компонентами желчи, гемицеллюлазы и др.	Препараты растительного происхождения	
Препараты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Панкреатин (Панкреорм)</li> <li>2. Панцитрат</li> <li>3. Мезим-форте</li> <li>4. Креон</li> <li>5. Пензитал</li> <li>6. Панзинорм форте-Н</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Фестал</li> <li>7. Дигестал</li> <li>8. Энзистал</li> <li>9. Панзинорм форте</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Пепфиз</li> <li>8. Ораза</li> <li>9. Солизим</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Трасилол</li> <li>11. Гордокс</li> <li>12. Контрикал</li> <li>13. Пантрипин</li> <li>14. Ингитрил</li> </ol>
Механизм действия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечивают расщепление жиров, белков и углеводов → их абсорбция в тонкой кишке</li> <li>2. ↓ абдоминального болевого синдрома</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечивают расщепление жиров, белков и углеводов → их абсорбция в тонкой кишке</li> <li>2. Фермент гемицеллюлаза ↑ расщепление растительной клетчатки и пищеварительные процессы → ↓ образование газов (6–8)</li> <li>2. Аминокислоты ↑ выделение желудочного сока, ферментов кишечника и поджелудочной железы. Соляная кислота ↑ кислотность содержимого желудка (9)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормализует процессы пищеварения, ↓ газообразование и ↑ моторику ЖКТ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ингибируют протеазы (трипсин, химотрипсин, плазмин) → предупреждает высвобождение биологически активных полипептидов (кининов) → стабилизация проницаемости капилляров, торможение развития отека и некроза поджелудочной железы</li> </ol>
Фармакологические эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ↑ пищеварения</li> <li>2. Желчегонный эффект (6–8)</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антифибринолитический эффект</li> </ol>
Показания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронический панкреатит с недостаточной функцией поджелудочной железы</li> <li>2. Синдром мальдигестии и мальабсорбции</li> <li>3. Гипо- и анацидный гастрит</li> <li>4. Метеоризм</li> <li>5. После операции на поджелудочной железе</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронический панкреатит с недостаточной функцией поджелудочной железы</li> <li>2. Метеоризм</li> <li>3. Холецистэктомия</li> <li>4. Синдром мальдигестии и мальабсорбции</li> <li>5. Дискинезия ЖВП</li> </ol>	<p>При непереносимости панкреатических энзимов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хронический панкреатит с недостаточной функцией поджелудочной железы</li> <li>2. Метеоризм</li> <li>3. Погрешности в питании</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профилактика кровотечений во время операций</li> <li>2. Острый панкреатит и обострение хронического</li> <li>3. Шок</li> </ol>
Побочные эффекты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тошнота, рвота</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тромбоз сосудов</li> <li>2. Нарушение функции почек</li> <li>3. Диспепсические расстройства</li> <li>4. Артериальная гипотензия</li> </ol>
Противопоказания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> <li>2. Острый панкреатит</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гиперчувствительность</li> <li>2. Гепатит, печеночная недостаточность, гипербилирубинемия (5)</li> <li>3. Острый панкреатит</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Больным с грибковой и бытовой сенсибилизацией (8)</li> <li>2. Аллергия на пенициллины (9)</li> <li>3. Гиперчувствительность</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ДВС-синдром (кроме фазы коагу-лопатии)</li> <li>2. Беременность</li> <li>3. Гиперчувствительность</li> </ol>

NB!

Комбинированные ферменты, содержащие панкреатин в сочетании с растительными энзимами, витаминами (вобэнзим, флогензим)

### Принципы патогенетической терапии острого панкреатита

<b>1. Запрещается прием пищи и воды; «холод» (при наличии) на эпигастральную область</b>	
<b>2. Анальгетики</b>	<i>Наркотические</i> при выраженном болевом синдроме ( <i>Тримеперидин (промедол)</i> п/к или в/в по 1 мл 1 % или 2 % через 6 ч) <i>Ненаркотические</i> (один из лекарственных средств: <i>Метамизол (анальгин)</i> в/м или в/в по 2 мл 50 % раствора через 6–8 ч; <i>Трамадол</i> по 50–100 мг в/в или в/м через 6–8 ч); * Морфин не рекомендуется из-за спазма сфинктера Одди
<b>3. Спазмолитики</b>	<i>Папаверина гидрохлорид</i> 2 мл 2 % р-ра в/м, <i>дротаверина</i> по 40–80 мг 1-3 раза в сутки в/м, в/в или п/к
<b>4. М-холиноблокаторы</b>	<i>Атропина сульфат</i> при отсутствии противопоказаний п/к 0,1 % р-р по 1 мл 2 раза в день; <i>платифиллин</i> п/к по 1–2 мл 0,2 % р-ра 2 раза в день
<b>5. Инфузионная терапия</b>	В объеме до 40 мл на 1 кг массы тела пациента. Следует применять: базисные инфузионные растворы: солевые (0,9 % р-р хлорида натрия и другие растворы), 5 % или 10 % р-ры декстрозы; сбалансированные полиионные растворы; плазмозаменители (неорондекс, декстран, поливинилпирролидон и др.)
<b>Лечение легкого панкреатита может быть усилено:</b>	
<b>6. Антисекреторные средства</b>	<i>Ингибиторы протонной помпы: Омепразол</i> 20 мг 2 раза в день) <i>H<sub>2</sub>-блокаторы: Фамотидин</i> в/в или внутрь по 20 мг через 12 ч
<b>7. Обволакивающие и адсорбирующие средства</b>	<i>Гидроокись алюминия и магния</i> по 1 мерной ложке внутрь за 30 мин до еды и вечером 4 раза в день и др.
<b>8. Антиферменты</b>	<i>Овомин</i> в/в (медленно) первоначальная доза 1500–1800 АТЕ/кг; поддерживающая доза 750–800 АТЕ/кг через 6 ч
<b>9. Антибиотики</b>	<i>Ампициллин</i> 1 г в/м через 4–6 ч, <i>Оксациллин</i> (1 г в/м через 4–6 ч и другие)

\*При рвоте — метоклопрамид в/м или в/в по 10 мг 3–4 раза в сутки.

Продолжительность базисной терапии при легком остром панкреатите составляет 3–7 сут.

\*Информация представлена на основании клинических протоколов диагностики и лечения взрослого населения с острыми хирургическими болезнями от 2005 г.

**Антидиарейные средства — ЛС, применяемые при поносах (обстипирующие).**

Классификация	Обволакивающие, адсорбирующие	М-холиноблокаторы	Миотропные спазмолитики	Агонисты опиатных рецепторов
Препараты	1. Смекта (Диосмектит) 2. Уголь активированный	3. Бускопан (Гиосцина бутилбромид)	4. Папаверина гидрохлорид 5. Дротаверин (Но-шпа) 6. Мебеверин (Дюспалатин) 7. Отилония бромид (Спазмомен)	8. Лоперамид (Имодиум) 9. Дифеноксилат (Реасек, Ломотил)
Механизм действия	1. Образует поливалентные связи с гликопротеидами слизи → ↑ количество слизи и улучшает ее гастропротекторные свойства. Обладает селективными сорбционными свойствами (1) 2. Адсорбирует на себе вещества → препятствует их всасыванию в кровь (2)	1. Блокирует М-холинорецепторы → ↓ тонус гладких мышц внутренних органов, в том числе ЖКТ, ↓ их сократительную активность	1. Ингибируют ФДЭ → ↑ цАМФ в гладкомышечных клетках → ↓ уровень $Ca^{2+}$ → расслабление мускулатуры и ↓ тонуса гладкомышечных органов, в том числе и желудка, и кишечника 2. Снимает спазм, не влияя на нормальную перистальтику кишечника (6)	1. Связывается с опиоидными рецепторами в стенке кишечника → ↓ перистальтику кишечника, ↑ тонус сфинктеров кишечника. ↓ секрецию воды и электролитов → ↓ продвижения кишечного содержимого <i>* Лоперамид не проникает через ГЭБ</i>
Фармакологические эффекты	1. Адсорбирующий эффект (1, 2) 2. Обволакивающий эффект (1) 3. Антидиарейный эффект	1. М-холиноблокирующий эффект 2. Антидиарейный эффект	1. Спазмолитический эффект 2. Антидиарейный эффект	1. Антидиарейный эффект
Показания	1. Острая и хроническая диарея 2. Симптоматическое лечение изжоги, вздутия, дискомфорта в животе (1, 2) 3. Метеоризм 4. Отравление	1. Синдром раздраженного кишечника 2. Спастические болевые состояния при желчнокаменной и мочекаменной болезни, хроническом холецистите	1. Синдром раздраженного кишечника 2. Боли в животе спастического характера 3. Почечная колика (4, 5) 4. Дискинезия желчного пузыря (5)	1. Острая и хроническая диарея
Побочные эффекты	1. Непроходимость кишечника (1) 2. Желудочные кровотечения (2) 3. Гастродуоденальная язва (2)	1. Глаукома 2. Гипертрофия предстательной железы	1. Нарушение АВ-проводимости (4) 2. Глаукома (4) 3. Гипертрофия предстательной железы (5)	1. Острая дизентерия 2. Неспецифический язвенный колит 3. Кишечная непроходимость
Противопоказания	1. Запор 2. Окрашивание стула в черный цвет (2)	1. Сухость во рту 2. Тахикардия 3. Задержка мочеиспускания	1. Тошнота, запор (4, 6) 2. АВ-блокада (4, 5) 3. Головокружение (4–6)	1. Головокружение 2. Метеоризм 3. Сухость во рту (8)
<b>NB!</b>	<i>Средства при метеоризме — ЛС с местным действием, которые: 1. Поглощают (адсорбируют) газы в кишечнике и желудке (Уголь активированный). 2. ↓ поверхностное натяжение на границе фаз между жидким содержимым ЖКТ и пузырьками газа, т. е. разрушают эти газовые пузырьки (Симетикон, Диметикон). Комбинированный препарат алверин + симетикон = Метеоспазмил. Побочные эффекты: нарушение всасывания питательных и лекарственных веществ при одновременном приеме с активированным углем, изредка аллергия (симетикон) и запоры (диметикон)</i>			

**Слабительные средства** — ЛС, ↑ моторику кишечника и вызывающие выведение полужидкого или жидкого кала.

Классификация	Растительные волокна	Осмотические	Ирританты рецепторов кишечника (контактные слабительные)	Размягчающие каловые массы
Препараты	1. Метилцеллюлоза	2. Магния сульфат (Кормагезин) 3. Натрия сульфат (Глауберова соль) 4. Лактулоза (Дюфалак, Фортранс)	5. Масло касторовое <i>Препараты сенны, ревеня, крушины и др., содержащие антрагликозиды:</i> 6. Сенадексин <i>Синтетические:</i> 7. Бисакодил	8. Вазелиновое масло 9. Оливковое масло 10. Подсолнечное масло
Механизм действия	1. Способствует увеличению объема кишечного содержимого → раздражение механо-рецепторов и слабительному эффекту	1. Создают высокое осмотическое давление в просвете кишечника и задерживают всасывание воды → ↑ объем содержимого → механическое стимулирование функции кишечника, ↑ его моторной активности и ускоренной эвакуации <i>*Лактулоза действует только в толстом кишечнике!</i>	1. Расщепляется липазой в тонком кишечнике с образованием рицинолевой кислоты → она вызывает раздражение рецепторов кишечника на всем его протяжении и рефлекторно ↑ перистальтику (5) 2. Раздражают рецепторы толстой кишки → ↑ перистальтику и эвакуацию содержимого кишечника (6, 7)	1. Не всасывается и размягчает каловые массы (8) 2. Размягчает каловые массы и ↑ моторику кишечника (9–10)
Фармакологические эффекты	1. Слабительный эффект	1. Слабительный эффект 2. Желчегонный, гипотензивный, антиаритмический эффект (4)	1. Слабительный эффект	1. Слабительный эффект 2. Желчегонный эффект (9–10)
Показания	1. Хронический запор	1. Острые отравления 2. Подготовка к исследованию толстой кишки (4) 3. Хронический запор (4) 4. Предупреждение энцефалопатии при портальном циррозе печени (4)	1. Хронический запор 2. Подготовка к исследованию толстой кишки (5, 7) 3. После операции удаления геморроидальных узлов для профилактики физических усилий при инфаркте и инсульте	1. Хронический запор 2. После операции удаления геморроидальных узлов (9–10)
Побочные эффекты	1. Метеоризм	1. Тошнота, рвота 2. В/в: ощущение жара (2) 3. В/в: брадикардия (2) 4. Электролитные нарушения (2, 3)	1. Атония кишечника при длительном применении 2. Протеинурия, гематурия (6) 3. Судороги, мышечная слабость (6, 7)	1. Атония кишечника (8) 2. Недостаток витаминов Е, А, К (8)
Противопоказания	1. Кишечная непроходимость 2. Тяжелый запор 3. Анальное кровотечение неизвестной природы 4. Аппендицит	1. Выраженная брадикардия, АВ-блокада (2) 2. Тяжелая ХПН (2) 3. Аппендицит, кишечная непроходимость 4. Галактоземия (4)	1. Гиперчувствительность 2. Кишечная непроходимость 3. Аппендицит, дивертикулит 4. Язвенный колит, болезнь Крона (БК)	1. Гиперчувствительность 2. Кишечная непроходимость 3. Лихорадочный синдром (8) 4. Язвенный колит, БК 5. Холецистит, ДЖВП (9–10)

## ЛИТЕРАТУРА

### **Основная:**

1. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник для вузов / Д. А. Харкевич. — 12-е изд., перераб., доп. и испр. — М: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 760 с.

### **Дополнительная:**

2. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в Беларуси: справочник. — 6-е изд. — М.: Видаль Рус, 2017. — 720 с.

### **Электронные базы данных:**

3. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», ООО «ИПУЗ». — Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>. — Дата доступа: 09.05.2017.

4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», ООО «ИПУЗ». — Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru> — Дата доступа: 09.05.2017.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/>. — Дата доступа: 09.05.2017.

**Учебное издание**

**Михайлова Елена Ивановна  
Бронская Галина Михайловна  
Палковский Олег Леонидович и др.**

**КРАТКО О ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов 3 курса лечебного, медико-диагностического факультетов,  
факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран, 6 курса лечебного факультета  
по подготовке специалистов для зарубежных стран, аспирантов, магистрантов  
учреждений высшего медицинского образования**

**В двух частях**

**Часть 1**

Редактор *Т. М. Кожемякина*  
Компьютерная верстка *Ж. И. Цырыкова*

Подписано в печать 21.08.2019.  
Формат 60×84<sup>1/8</sup>. Бумага офсетная 70 г/м<sup>2</sup>. Гарнитура «Таймс».  
Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 7,12. Тираж 170 экз. Заказ № 337.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.  
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель