

Синдром раздраженного кишечника

Филиал Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова

г. Москва

к.м.н. доцент Л.А.Конькова

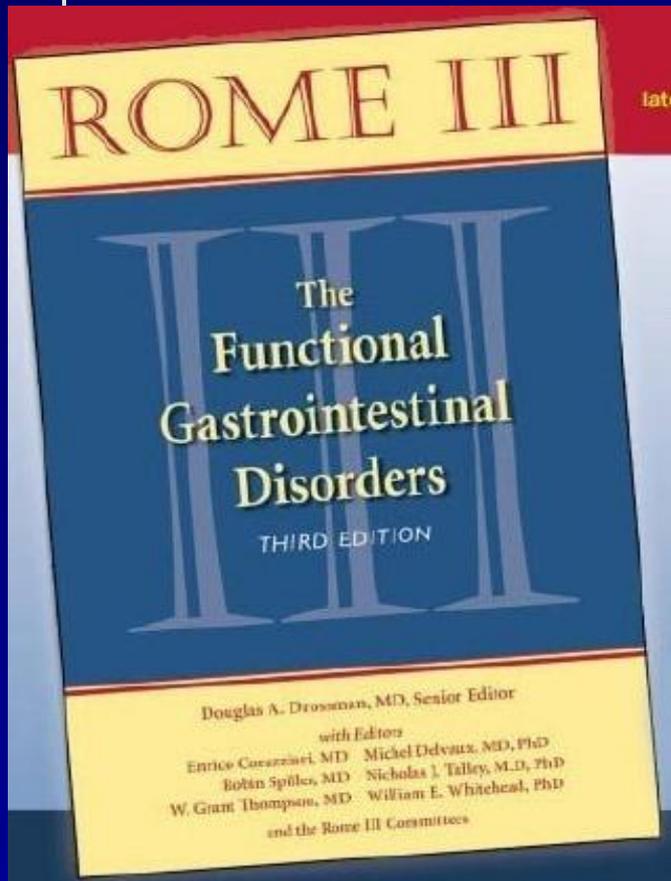
СРК

– комплекс функциональных расстройств кишечника, при котором у пациента с определенным складом личности, под влиянием социального стресса или перенесенной кишечной инфекции формируется висцеральная гиперчувствительность и нарушение моторики кишки, проявляющиеся кишечной симптоматикой:

- **боль в животе**
- **нарушение стула**
- **метеоризм**



Римские критерии



- 1978 г. - Критерии Маннинга
- 1988 г. - Римские критерии
- 1992 г. - Римские критерии I
- 1999 г. - Римские критерии II
- 2006 г. - Римские критерии III
- 2016 г. - Римские критерии IV

- СРК - не заболевание, а синдром
- «Постинфекционный СРК» - составляет 24-32 % среди всех случаев СРК
- Стресс часто вызывает обострение СРК
- Генетические и личностные факторы

Патофизиология СРК

Нарушение взаимодействия в системе
«головной мозг – кишка»

1. Нарушение моторики.
2. Висцеральная гипералгезия.
3. Нарушение состава кишечной микрофлоры.

D. A. Drossman, 1999

СИНДРОМ ПОВЫШЕННОЙ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ОБЪЕДИНЯЕТ ОРГАНИЧЕСКИЕ И «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ» ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖКТ

СОГЛАСНО ДАННЫМ МНОЖЕСТВА ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПУБЛИКАЦИЙ:

СИНДРОМ ПОВЫШЕННОЙ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ (СПЭП) – КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО ПАТОГЕНЕЗА «ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ» И ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ¹

ДОКАЗАНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЛОТНЫХ КОНТАКТОВ И РОСТ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЭПИТЕЛИЯ ПРИ СРК, ФД¹

ТЯЖЕСТЬ СИМПТОМОВ ЗАВИСИТ ОТ СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО БАРЬЕРА¹

ПАТОГЕНЕЗ СПЭП

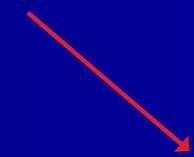
Преобладание факторов агрессии над факторами защиты повышает проницаемость эпителиального барьера



Бактерии и токсины проникают через нарушенные плотные контакты



Защитная реакция
Воспаление
низкой или высокой интенсивности



Висцеральная гиперчувствительность

БОЛЬ

Нарушение передачи нервных импульсов
НАРУШЕНИЯ МОТОРИКИ

1. Farré R, Vicario M, Handb Exp Pharmacol. 2017;239:193-217
2. Hanne Vanheel et al., Gut. 2014 Feb;63(2):262-71.
3. Martínez C et al., Am J Gastroenterol. 2012 May;107(5):736-46
4. V.Rangan, F.Cremonini, 2018

Синдром раздраженного кишечника

Римские критерии IV, 2016

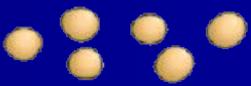
эпизоды абдоминальной боли наблюдаются в среднем по крайней мере 1 день в неделю за последние 3 месяца и связаны с двумя или более критериями:

- 1) с дефекацией
- 2) изменением частоты стула
- 3) изменением консистенции стула

Бристольская шкала форм кала

Большое
время
транзита
(100 часов)

Короткое
время
транзита
(10 часов)

Тип 1	Отдельные твердые комки, как орехи, трудно продвигаются	
Тип 2	В форме колбаски, но комковатый	
Тип 3	В форме колбаски, но с ребристой поверхностью	
Тип 4	В форме колбаски или змеи, гладкий и мягкий	
Тип 5	Мягкие маленькие шарики с ровными краями	
Тип 6	Рыхлые частицы с неровными краями, кашицеобразный стул	
Тип 7	Водянистый, без твердых частиц	Полностью жидкий

Клиника СРК. Кишечные симптомы

Боль:

- В околопупочной области, в правой или левой подвздошной области. Часто без четкой локализации.
- Проходит после дефекации, но иногда следует за ней.
- **Отсутствие боли в ночные часы!**
- **Усиливается во время стресса**, у женщин - во время menses .

Клиника СРК.

Кишечные симптомы

Диарея:

- жидкий стул более 2-3 раз в день,
- императивные позывы на дефекацию
- ощущение неполного опорожнения
- **НОЧЬЮ отстутствует!**



Запор:

- стул менее 3 раз в неделю
- избыточное напряжение во время дефекации
- уменьшение общей массы фекалий (< 35 г/сутки)



Клиника СРК.

Внекишечные симптомы

- 1) Диспептический синдром (у 80%):**
тяжесть в эпигастрии, правом подреберье,
тошнота, рвота, отрыжка и др.
- 2) Симптомы неврологических и вегетативных расстройств (у 50%):** мигрень,
боли в поясничной области,
сонливость, бессонница,
неудовлетворенность вдохом,
зябкость пальцев рук,
дизурия, дисменорея, импотенция и др.
- 3) Признаки психопатологических расстройств (у 15 - 30%):**
депрессия, ипохондрия
синдром тревоги, фобии,
истерия, панические атаки и др.

Появление характерных симптомов впервые у
пациентов старше 60 лет ставит под сомнение
диагноз СРК



исключать колоректальный рак, дивертикулез,
полипоз, ишемический колит

Симптомы тревоги, исключаящие диагноз СРК

Жалобы и анамнез

- немотивированная потеря массы тела
- ночная симптоматика
- длительные и интенсивные боли в животе, кал ЖКТ
- начало в пожилом возрасте
- рак толстой кишки у родственников

Физикальное обследование

- лихорадка (гепатомегалия, спленомегалия и др.)
- изменения в статике (ателги: лабораторные показатели):
- кровь в кале
- лейкоцитоз
- анемия
- увеличение СОЭ
- изменения в биохимии крови

Дифференциальная диагностика СРК

- Целиакия (глютеновая энтеропатия), определение антител IgA к тканевой трансглутаминазе и эндомизию.
- Лактазная и дисахаридазная недостаточность.
- Внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы.
- Эндокринные расстройства (гипертиреоз, гормон-продуцирующие опухоли ЖКТ).
 - Радиационный (постлучевой) колит.
- Колит, ассоциированный с приемом НПВП.
- Ишемическая болезнь органов пищеварения.
- Рак толстой кишки.
- Острая инфекционная диарея, антибиотик-ассоциированная диарея и псевдомембранозный колит.
- Лямблиоз.

Принципы лечения СРК

Общие мероприятия:

- Образование больных – ознакомление пациента в доступной форме с сущностью заболевания и его прогнозом
- «Снятие напряжения» - акцентуация внимания пациента на нормальных показателях проведенных исследований.
Больной должен поверить, что у него отсутствует тяжелое органическое заболевание, угрожающее жизни.

Диета и образ жизни

Диета при СРК подбирается индивидуально путем исключения продуктов, вызывающих усиление симптомов заболевания (элиминационная диета).

Несмотря на противоречивые данные исследований по оценке эффективности назначаемой диеты, всем пациентам с СРК следует рекомендовать:

- 1. Принимать пищу регулярно в специально отведенное время, избегать ее приема в спешке, в процессе работы.**
- 2. Не пропускать приемы пищи и не допускать длительных перерывов между ними.**
- 3. Ограничить курение, употребление алкоголя, газированных напитков.**

Рекомендовано исключить продукты, усиливающие газообразование (например, бобовые, лук, сельдерей, морковь, изюм, бананы, абрикосы, чернослив, брюссельскую капусту, проростки пшеницы, крендельки и баранки), а также алкоголь и кофеин-содержащие напитки.

Спазмолитики для лечения боли, диареи, запоров

1. Холинолитики (Атропин, Платифиллин, Бускопан)

2. Миотропные спазмолитики



Неселективные:

- Папаверин
- Дротаверин
- Метеоспазмил

Селективные:

- Дюспаталин
- Дицетел

3. Агонисты опиатных рецепторов ЖКТ:

- Тримедат, Необутин

Агонисты опиоидных рецепторов ЖКТ:

Тримебутин (пр-ты: Необутин, Тримедат) - агонист опиоидных m-, k-, s-рецепторов –действуя на энкефалинергическую систему кишечника, регулирует перистальтику.

Обладает антиноцицептивной активностью, повышает порог восприятия боли.

Классификация слабительных (1)

- **Балластные (объемные):** диетические отруби, семена подорожника (псиллиум) - **Мукофальк**, семя льна
- **Осмотические:**
 - Осмотические соли: магнезии сульфат, магнезии гидроокись, натрия сульфат (Глауберова соль)
 - Осмотические сахара: сорбитол, лактитол - **Экспортал**
 - Макроголи - полиэтиленгликоль – **Форлакс**
 - Дисахариды - **Лактулоза**
 - Касторовое масло

Классификация слабительных (2)

- **Раздражающие (стимулирующие секрецию и действующие на кишечный эпителий, нервные окончания и мышечный аппарат толстой кишки):**
 - пикосульфат натрия - *Гутталакс, Регулакс, Слабилен*
 - производные дифенилэтана - *Фенолфталеин, Бисакодил (Дульколакс)*
 - препараты алколоидов сенны - *Сеннаде и др.*
- **Смягчающие (любриканы):** *вазелиновое, миндальное, фенхелевое масла*
- **Желчегонные**
- **Агонисты серотониновых 5-HT₄ рецепторов:**
прукалоприд - Резолор 1-2 мг/сут (старше 18 лет)

Прокинетики для лечения функциональных запоров

- Дофаминергические:
 - ✓ Церукал (метоклопрамид)
 - ✓ Мотилиум (домперидон)
 - ✓ Ганатон, Итомед (итоприда гидрохлорид)

- Агонисты опиоидных рецепторов ЖКТ:
 - ✓ **Необутин, Тримедат (тримебутин)**

Пробиотики

для лечения функциональных запоров: Бифиформ и др.

СРК с преобладанием диареи

1. Спазмолитики

Необутин, Тримедат

2. Антациды

3. Препараты с обволакивающим, вяжущим, адсорбирующим действием:

- Коллоидный висмут (Улькавис, Новобисмол, Де-Нол - 240 мг 2 р/сут);
- Смекта, Неосмектин (1 пак. 3 р/д),
- Энтеросгель (0,8 мг/кг /сут на 3 приема)

4. Антидиарейные (показаны в редких случаях СРК!)

Лоперамид (имодиум) (max 16 мг/сут).

СРК с преобладанием диареи

5. Биологические антибактериальные препараты:

Энтерол (1 капс. 2 р/д), Бактисубтил (1 капс. 3 р/д)

6. Пробиотики: Бифиформ и др.

Висмута трикалия дицитрат Улькавис®

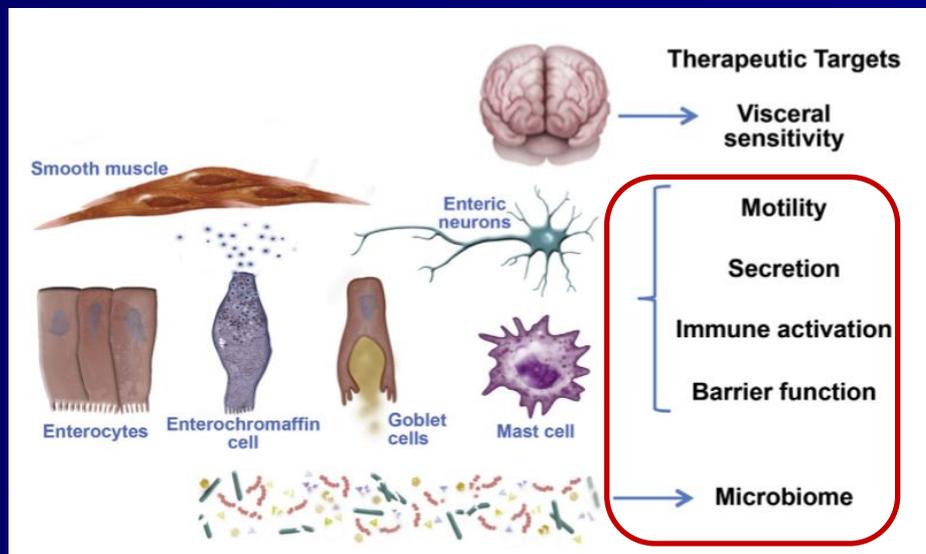
- Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
- Хронический гастрит и гастродуоденит
- Синдром раздраженного кишечника с симптомами диареи
- Функциональная диспепсия

120 мг 4 р/сут или *240 мг 2 р/сут*

Висмута трикалия дицитрат в лечении СРК с преобладанием диареи

- **Обволакивающий эффект:**
 - снижение гипермоторики (антидиарейное действие),
 - уменьшение висцеральной гиперчувствительности.
- **Антибактериальная активность:**
 - угнетение патогенной и условно-патогенной микрофлоры: кишечной палочки, сальмонелл, шигелл, кампилобактеров, йерсиний, клостридий, клебсиелл, ротавирусов¹
 - отсутствие подавляющего действия на нормальную микрофлору кишечника.
- **Противовоспалительное действие**

УЖЕ РИМСКИЙ КОНСЕНСУС ОТ 2016 ГОДА ПРИЗНАЁТ НЕОБХОДИМОСТЬ УСТРАНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО БАРЬЕРА И ВОСПАЛЕНИЯ НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРИ СРК



Устранение
повышенной
проницаемости
эпителиального
барьера

Устранение
субклинического
или
клинического
воспаления

*Результаты
исследований:*

1. ПРЕЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Ребамипид стимулирует восстановление
слизистого слоя



Ishihara K. et al., Effect of rebamipide on mucus secretion by endogenous prostaglandin-independent mechanism in rat gastric mucosa», *Arzneimittelforschung* 1992; 42(12), 1462–1466

Lijima K. et al., Rebamipide, a Cytoprotective Drug, Increases Gastric Mucus Secretion in Human: Evaluations with Endoscopic Gastrin Test „*Dig Dis Sci.* 2009 Jul; 54(7): 1500–1507.

Результаты

2. УСИЛИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА

РЕБАГИТ РЕГЕНЕРИРУЕТ КЛЕТКИ ЭПИТЕЛИЯ, «СШИВАЕТ» НАРУШЕННЫЕ ПЛОТНЫЕ КОНТАКТЫ МЕЖДУ НИМИ

Ребамипид стимулирует выработку простагландинов I2 и E2

1. «Противовоспалительный эффект ребамипида в зависимости от наличия HP у больных с хроническим эрозивным гастритом: рандомизированное сукральфат-контролируемое многоцентровое исследование China-STARCS» Du Y et al., 2008; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18288617>
2. «Лечение ребамипидом активирует эпидермальный фактор роста путем связывания с его рецептором в нормальной и изъязвленной слизистой оболочке желудка крыс: один из механизмов язвозаживляющего действия ребамипида» В Tarnawski et al 1998 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/9753233/>
3. «Эффект ребамипида на экспрессию рецептора простагландина EP4 COX у крыс» <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10882227>

Ребамипид усиливает плотные контакты эпителиоцитов путем поддержания экспрессии белка окклюдина и клаудина

1. «Профилактическое действие ребамипида при аспирин-индуцированных поражениях желудка и при нарушениях комплекса контактов между клетками (zonula occludens)» Suzuki T et al, 2008 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18360096>
2. «Ребамипид способствует регенерации аспирин-индуцированного повреждения CO тонкого кишечника через накопление β-катенина» Lai Y. et al., 2015. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0132031#references>

Ребамипид стимулирует синтез гликозаминогликанов, способствующих репаративным процессам

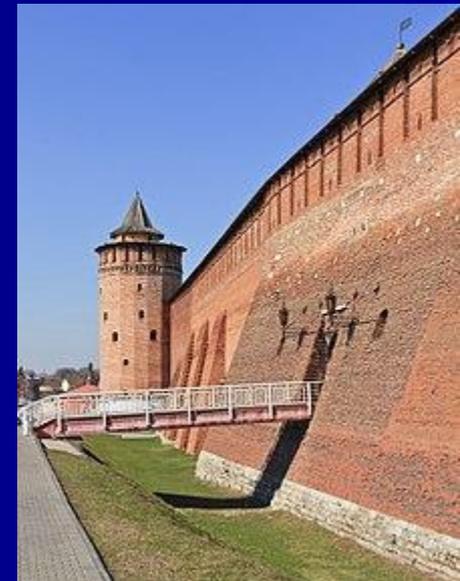
1. «Влияние ребамипида на содержание гликозаминогликанов в язвах желудка крыс». Song DU et al., 1998. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9794153>

Ребамипид усиливает пролиферацию и обмен эпителиальных клеток, ингибирует функцию нейтрофилов

1. «Влияние ребамипида на адгезию HP эпителиальных клетках желудка». Hayashi S et al, 1998 <http://aac.asm.org/content/42/8/1895.long>
2. «Ребамипид предотвращает активацию нейтрофилов при инфекции HP», Yoshida N. et al., 1996 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8654144>
3. «Ребамипид снижает восприимчивость слизистой оболочки желудка к ислото-индуцированным повреждениям у крыс путем ингибирования активации нейтрофилов», Harada N., 2005 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16184422>

Ребамипид повышает уровень антиоксидантов, снижает процессы перекисного окисления в желудке, уменьшает повреждение митохондрий, апоптоз эпителия, проницаемость эпителиальных клеток

1. «Ребамипид оказывает защитный эффект на стабильность митохондриальной мембраны эпителиальных клеток желудка, процессы перекисного окисления липидов и апоптоз эпителиальных клеток желудка при индометацин-индуцированном поражении желудка» Nagano Y et al., 2005 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16184425>
2. «Молекулярный анализ подавления интерлейкина-8 под влиянием ребамипида у HP -положительных пациентов с раком желудка» Aihara M. et al, 1998 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9753246>
3. «Длительная терапия ребамипидом улучшает течение HP-ассоциированного хронического гастрита», Haruma K. et al., 2002 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11991622>
4. «Обзорная статья: ребамипид и пищеварительный эпителиальный барьер». Matysiak-Budnik T / et al., 2003 <http://europepmc.org/abstract/med/12925141>



Результаты

исследований

3. ПОСТЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

РЕБАГИТ УЛУЧШАЕТ КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ, ТЕМ САМЫМ СПОСОБСТВУЕТ РЕГЕНЕРАЦИИ ЭПИТЕЛИЯ

Ребамипид улучшает кровоснабжение слизистой оболочки ЖКТ за счет активации генов, кодирующих ангиогенные факторы роста

«Ребамипид активирует гены, кодирующие ангиогенные факторы роста и COX2 и стимулирует ангиогенез: ключ к его язвозаживляющему эффекту?»
, Tarnawski AS, 2004. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15104358>

«Обзорная статья: клиническое значение слизистой оболочки-защитные вещества: кислоты, воспаление, канцерогенез и ребамипид» Haruma K., 2003. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12925154>



Коррекция психоэмоциональных нарушений

Психотерапия, иглорефлексотерапия, аутогенные тренировки, лечебная физкультура.

- **Фенибут** - ноотропный препарат - 500-750 мг/сут
- **Эглонил** - умеренная нейролептическая активность в сочетании со стимулирующим и антидепрессивным действием - 50-100 мг/сут
- **Ципралекс** – 10 мг 1р в д утром, д-ет на 2й нед
- **Валемидин** - (настойки валерианы – 16,6 мл, настойки пустырника – 16,6 мл, настойки боярышника – 8,4 мл, настойки мяты перечной – 8,4 мл, димедрола - 0,05)
- **Атаракс** — 25 мг (1-4 таб/сут) блокирует центральные H_1 -гистамино и м-холинорецепторы, угнетающе влияет на активность некоторых субкортикальных зон. положительно влияет на когнитивные способности, не вызывает привыкания и психологической зависимости. Клинический эффект наблюдается через 20-30 мин

Нарушение микроэкологии кишечника

- **Дисбиоз (дисбактериоз) кишечника** - клинико-лабораторный синдром, связанный с изменением качественного и/или количественного состава микрофлоры кишечника с последующим развитием метаболических и иммунологических нарушений.

ОСТ 91500.11.0004–2003

«Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника»

- **Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке – СИБР (дисбиоз тонкой кишки)**

Диагностика нарушений микробиоценоза кишечника

- Бактериологическое исследование:
 - фекалий;
 - биоптатов тонкой и толстой кишки или мазков с их поверхности, полученных при эндоскопии;
- ПЦР-диагностика
- Дыхательный тест с лактулозой, ксилозой
- Газожидкостная хроматография фекалий
Газовая хроматография с масс-спектрометрией

Качественный и количественный состав основной микробиоты толстой кишки у здоровых людей (КОЕ/г фекалий) по ОСТу 2001

Микроорганизмы	Дети после первого года жизни, взрослые	Пожилые люди
Бифидобактерии	10^9-10^{10}	10^9-10^{10}
Лактобактерии	10^6-10^7	10^6-10^7
Бактероиды	10^9-10^{10}	$10^{10}-10^{11}$
Молочнокислый стрептококк	10^6-10^7	10^6-10^7
Энтерококки	10^5-10^7	10^5-10^7
Фузобактерии	10^8-10^9	10^8-10^9
Эубактерии	10^9-10^{10}	10^9-10^{10}
Пептострептококки	10^9-10^{10}	10^9-10^{10}
Клостридии	$<10^5$	$<10^5$
E coli типичные	10^7-10^8	10^7-10^8
E coli лактозонегативные	$<10^5$	$<10^5$
E coli гемолитические	$<10^4$	$<10^4$
Другие условно-патогенные энтеробактерии	$<10^4$	$<10^4$

Функции нормальной кишечной микробиоты

Защитная

- колонизационная резистентность

Иммуноиндуцирующая

- антигенная стимуляция иммунной системы

Метаболическая

- синтез биологически активных веществ (аминокислот, КЖК, витаминов)
- гидролиз белков, жиров, крахмала
- участие в усвоении Fe, Ca, вит. D



Регулирование моторной ф-ции кишки

Детоксицирующая

- инактивация ксенобиотиков, ХС

Антибиотик-ассоциированная диарея

- появление жидкого стула (более 3 раз в сутки), возникшее на фоне АБ-терапии или в течение 2 мес после ее окончания

Определение ВОЗ

Возможные этиологические факторы: *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*., *Salmonella spp.*, *Candida spp* и др

Классификация ААД

■ Собственно антибиотик-ассоциированная диарея

- диарея
- отсутствуют боли, интоксикация и дегидратация (умеренное недомогание)

■ Антибиотик-ассоциированный колит

- диарея до 3 и более раз в день,
- боли в животе по типу кишечных колик,
- лихорадка, симптомы общей интоксикации и лейкоцитоз

■ Псевдомембранозный колит

Clostridium difficile - инфекция

- Симптомы более выражены
- Летальность до 10–35%



Терапия антибиотик-ассоциированных диарей и острых кишечных инфекций

Диета № 4

Регидратация

Энтеросорбенты,
вяжущие,
обволакивающие

Пробиотики

Спазмолитики

Ферментные препараты

Антимикробные
препараты

При инфекции *Cd*
этиотропная терапия

Антибактериальная деконтаминация кишечника Препараты первого выбора

Препараты	Для деконтаминации		
	Тонкой кишки	Толстой кишки	Билиарной системы
<u>Альфа Нормикс 0,2 x 3р</u>	+	+	-
Нитрофураны			
Фуразолидон 0,1 x 4р	+	+	+
Макмирор 0,4 x 2р	+	+	+
<u>Энтерофурил, Адисорд 0,2 x 4р (0,4x2р)</u>	+	+	-
Интетрикс 1 капс x 4р	+	+	-
Метронидазол 0,25 x 4р	+	+	+
Фторхинолоны			
Ципрофлоксацин 500 мг 2р/день	+	+	+

Антибактериальная деконтаминация кишечника Препараты второго выбора

Препараты	Для деконтаминации		
	Тонкой кишки	Толстой кишки	Билиарной системы
Полусинтетические пенициллины (амоксциллин) 0,25 4р/д	+	-	+
Цефалоспорины (общепринятые дозы)	+/-	-	+
Тетрациклин 0,3-0,5 4р/д	+	+	+
Левомецетин 0,25 4р/д	+	-	+
Антимикотики: Пимафуцин 100 мг 2-4 р/д 7-10 дн			

Псевдомембранозный колит (инфекция Cd)

Этиотропное лечение

- **Метронидазол** - перорально 250мг 4 р/сут или
500 мг 3 р/сут 14 -21 день

или

 **Ванкомицин** во флаконах 125-500 мг 4 р/сут до 10 дн.

- При среднетяжелой и тяжелой формах заболевания данные средства назначаются в комбинации
- *При необходимости оба препарата могут вводиться в/в.*

Средства для коррекции состава микрофлоры

Пробиотики – живые штаммы нормальной кишечной микрофлоры

Пребиотики – стимуляторы роста или активности микрофлоры

С
И
Н
Б
И
О
Т
И
К
И
—
П
Р
О
Б
И
О
Т
И
К

Пробиотики

Препарат	Бифидо-бактерии	Лакто-бактерии	Другие бактерии	Прочие компоненты
Бификол	<i>B.bifidum</i>		<i>E.coli</i>	
Бифиформ	<i>B.longum</i>		<i>E.faecium</i>	
Линекс	<i>B.infantis</i>	<i>L.acidophilus</i>	<i>E.faecium</i>	
Бифидумбактерин форте	<i>B.bifidum</i>			
Пробифор	<i>B.bifidum</i>			лактоза
Аципол		<i>L.acidophilus</i>		полисахарид кефирных грибков
Наринэ		<i>L.acidophilus</i>		

Мультиштаммовые пробиотики

Пробиотические культуры: *L. casei* PXN 37, *L. plantarum* PXN 47, *L. rhamnosus* PXN 54, *B. bifidum* PXN 23, *B. breve* PXN 25, *B. longum* PXN 30, *L. acidophilus* PXN 35, *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* PXN 63, *Streptococcus thermophilus* PXN 66, *B. infantis* PXN 27, *L. delbrueckii* ssp. *bulgaricus* PXN 39, *L. helveticus* PXN 45, *L. salivarius* PXN 57, *L. fermentum* PXN 44

- ✓ РиоФлора - 2 капс 2 р/д до еды
- ✓ Бак-Сет Форте - 2 капс 1-2 р/д во время приема пищи
- ✓ Максилак
- ✓ Флорасан-Д и др.

Пробиотики (метабиотики, биологические антибактериальные препараты)

Бациллярные монокомпонентные	Бациллярные поликомпонентные	Сахаромицетосодержащие
Споробактерин (<i>B subtilis</i>)	Биоспорин (<i>B subtilis</i> , <i>B icheniformis</i>)	Энтерол (<i>Saccharomyces boulardii</i>)
Бактистатин (<i>B subtilis</i>)		
Бактисубтил (<i>B cereus</i>)		

Пребиотики

- пищевой субстрат для микробиоты, стимулятор её роста и жизнедеятельности (*олиго- и полисахариды, пищевые волокна; микробные экстракты и т.п.*)

- Дюфалак
- Хилак форте
- Лактофильтрум
- Мукофальк
- Закофальк
- Эубикор
- Примадофилус, Нормобакт, Нормофлорин-Д и др.