

Синдром раздраженного кишечника: трансформация взглядов

О.Н. Минушкин, <https://orcid.org/0000-0002-7723-7992>, oleg.minushkin@bk.ru

Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а

Резюме

Главным симптомом синдрома раздраженного кишечника (СРК), рецидивирующего функционального расстройства желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), является абдоминальная боль, ассоциированная с актом дефекации, с изменением частоты и формы стула. До недавнего времени это была единственная нозологическая форма, которая входила в международную классификацию X пересмотра. В классификацию XI пересмотра войдут еще 53 функциональных расстройства, которые получают статус нозологий. Выделяют четыре основных варианта СРК – с запором, с диареей, смешанный и неклассифицируемый. Само представление о СРК было динамичным. Последние рекомендации Рим IV 2016 г. в качестве одного из патогенетических механизмов предложили ввести механизм несостоятельности межэпителиальных контактов, который позволяет формировать внутрислизистое малое воспаление. Оно может иметь отношение к хронизации процесса и требует использования в лечении препаратов с противовоспалительными свойствами и средств, восстанавливающих межэпителиальные контакты, что увеличивает процент больных с положительным эффектом лечения. В сообщении приводятся данные о фармакотерапии препаратов, имеющих комбинированный (сочетанный) эффект действия, в частности о Метеоспазмиле®, который по конечному эффекту действия превосходит препараты с антиспазмическим или восстанавливающим нарушенную моторику действием. Автор настоящего сообщения приглашает к дискуссии о целесообразности введения нового варианта СРК, который может иметь хроническую форму течения, и средств с противовоспалительными свойствами в комплекс лечения (при недостаточном эффекте препаратов, влияющих на моторные расстройства).

Ключевые слова: функциональные расстройства, классификация, Рим IV, межэпителиальные контакты, диагностика, лечение

Для цитирования: Минушкин О.Н. Синдром раздраженного кишечника: трансформация взглядов. *Медицинский совет.* 2023;17(8):168–173. <https://doi.org/10.21518/ms2022-054>.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов в процессе написания статьи.

Irritable bowel syndrome: shifts in point of view

Oleg N. Minushkin, <https://orcid.org/0000-0002-7723-7992>, oleg.minushkin@bk.ru

Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 150000, Russia

Abstract

The main symptom of irritable bowel syndrome (IBS), a recurrent functional GI disorder, is abdominal pain associated with defecation, a change in the frequency of bowel movements and a change in the consistency of stool. Until recently, it was the only specific disease that was included in the international classification of the 10th revision. Another 53 functional disorders will be included in the classification of the 11th revision and receive the status of ICD diseases. There are four main variants of IBS: IBS with constipation, IBS with diarrhea, IBS with mixed bowel habit and IBS unclassified. The very concept of IBS was fast-changing. The latest Rome IV (2016) guidelines suggested a mechanism of intraepithelial contact disruption as one of the pathogenetic mechanisms, which activates a minor intramucosal inflammation. It could be relevant to the chronicity of the process and require the use of anti-inflammatory drugs and agents in the treatment that restore intraepithelial contacts, which increases the percentage of patients with a positive treatment effect. The report provides data on the pharmacotherapy of drugs that have a combination (concomitant) effect of action, for example, Meteospasmyl®, which is superior to drugs with antispasmodic action or action that restores impaired motility in terms of the final effect of the action. The author of this report invites to participate in the discussion about the feasibility of introducing a new IBS variant, which may have a chronic course, and the inclusion of anti-inflammatory drugs in the combination treatment (if drugs that affect motor disorders have insufficient effect).

Keywords: functional disorders, classification, Rome IV, intraepithelial contacts, diagnosis, treatment

For citation: Minushkin O.N. Irritable bowel syndrome: shifts in point of view. *Meditsinskiy Sovet.* 2023;17(8):168–173. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2022-054>.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Синдром раздраженного кишечника (СРК) – самостоятельная нозологическая патология, сформированная функциональными расстройствами кишечника, обязательным компонентом которых является боль в животе, связанная с дефекацией, изменением частоты и формы стула. Симптомокомплекс СРК может включать некоторые из предлагаемых патогенетических механизмов: моторно-секреторные расстройства, висцеральную гиперчувствительность, изменение бактериальной флоры, повышение кишечной проницаемости (следствием которого является «малое» воспаление) и кишечно-мозговую дисфункцию. В каждый конкретный период рассмотрения СРК может формироваться разными симптомами и иметь разную степень выраженности (Рим IV, 2016 г.).

Впервые СРК под названием «слизистая колика» был описан в 1892 г. W. Osler, который отметил частое развитие синдрома у больных с истерией и депрессией. Термин «раздраженный кишечник» появился в литературе в 30-е гг. прошедшего столетия, а установившееся определение СРК появилось в 80-е гг. В Риме на совещании Международной группы по изучению функциональной патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) был утвержден термин, дано определение и предложены критерии диагностики (1988 г.). Римские критерии II 1999 г., III 2006 г. и IV 2016 г. дополняли, расширяли представления, усовершенствовали критерии диагностики и лечебные подходы [1]. Согласно рекомендациям Рим IV, дано определение и предложена классификация СРК по преобладающей форме стула¹:

- СРК с запором (IBS-C) – твердый стул > 25% и жидкий стул < 25%.
- СРК с диареей (IBS-D) – жидкий стул > 25% и твердый стул < 25%.
- Смешанный СРК (IBS-M) – твердый стул > 25% и жидкий стул > 25% дефекаций.
- Не классифицируемый СРК (IBS-U) – патологическая консистенция стула, соответствующая критериям IBS-C, D или M.

Комментарий. Так как у больных бывают довольно длительные промежутки стула нормальной консистенции, большинство могут попасть в подтип неклассифицируемого СРК. В связи с этим принято решение подсчитывать процент дней только с патологически измененным стулом: твердый, жидкий.

Эпидемиология СРК:

- Распространенность СРК около 20% (9–48%); 11,2% (9,8–12,8%).
- Средний возраст больных СРК 24–41 год.
- 1/3 всех пациентов с СРК наблюдается у врачей общей практики.
- 1% пациентов с СРК направляются к специалисту [2].

Из этих данных следует, что даже изучение эпидемиологии представляет значительные сложности, которые большинство исследователей связывают с отсутствием

специфического универсального биологического маркера, который бы помог приблизиться не только к диагностике, но и к единому пониманию данных эпидемиологии [3].

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

В настоящее время в качестве базовой концепции развития функциональных заболеваний и синдрома раздраженного кишечника в частности, рассматривается биопсихосоциальная модель, в рамках которой в разные отрезки времени в ее реализации главную роль играют разные факторы, формирующие патогенез СРК. К основным факторам патогенеза СРК относят:

- Расстройство взаимодействия оси «головной мозг – кишечник».
- Висцеральную гиперчувствительность.
- Изменение моторной функции кишечника (кишечно-го транзита).
- Повышение кишечной проницаемости.
- Нарушение кишечного микробиома.
- Активацию иммунной системы стенки кишечника.
- Развитие «малого» воспаления [4, 5].

Приведенные данные относятся к последней концепции Рим IV. В динамике это было представлено следующим образом: рекомендации I и II Римского консенсуса в качестве ведущих факторов рассматривали расстройство моторики и висцеральную гиперчувствительность, которые формировали клинику и являлись основными мишенями фармакотерапии. Рекомендации Рим III в качестве основополагающих критериев предложили к рассмотрению постинфекционные факторы, которые реализовывались в виде индукции дисбиоза и развития синдрома избыточного бактериального роста. В отечественной литературе итоги этого периода подведены в исследованиях А. Парфенова и И. Ручкиной [6].

В последних рекомендациях Рим IV, кроме указанных выше факторов, предложено использовать фактор повышения межэпителиальной проницаемости и воспаление малой интенсивности, которые заметно дополняют патогенез СРК, представленный на *рис. 1* [7].

■ До 2016 г. (рекомендации Рим I–III) попыток рассмотреть функциональную патологию с позиции хронизации не делалось.

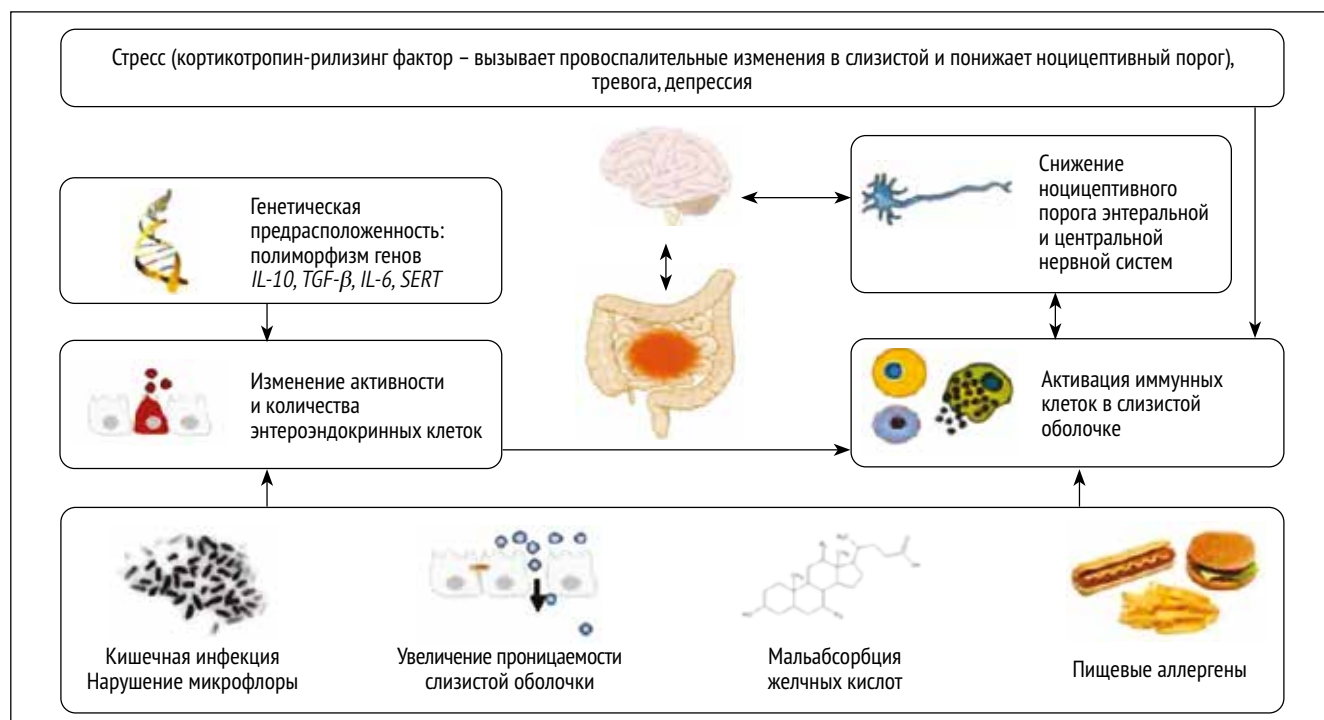
■ После рекомендаций 2016 г., когда сформировалось представление о нарушении целостности (плотности) межэпителиальных контактов и формировании воспаления как звена патогенеза СРК, появились основания для перевода СРК в разряд органической патологии, а вопросы хронизации могут стать первостепенными в ближайшее время.

■ Несмотря на то что идет постоянный пересмотр Римских критериев, они не являются исчерпывающими и не включают всех вариантов течения СРК, и если не произойдет пересмотра всей структуры СРК, то появление варианта с воспалением вероятно.

■ Это тем более важно, поскольку постинфекционный вариант СРК уже существует.

¹ Без применения антидиарейных или слабительных средств.

● **Рисунок 1.** Предполагаемый патогенез СРК [7]
 ● **Figure 1.** Suggested pathogenesis of IBS [7]



ДИАГНОСТИКА СРК

■ Диагноз СРК (по рекомендациям Рим IV) устанавливается по определению, но исключение других заболеваний кишечника (дивертикулярной болезни, ВЗК, целиакии, лактазной, фруктозной недостаточности, микроскопических колитов), дающих схожую функциональную симптоматику, является обязательным.

■ Сохраняется также целесообразность исключения:

- заболеваний других органов пищеварения,
- заболеваний других органов и систем, при которых имеют место функциональные расстройства кишечника,
- необходим сбор лекарственного анамнеза, т. к. прием некоторых фармпрепаратов способен сформировать функциональные расстройства кишечника.

Программа обследования при СРК:

- Клинический анализ крови, СОЭ.
- Биохимическое исследование крови, в т. ч. воспалительные тесты: СРБ, белковые фракции, фибриноген, ферритин.
- Общий анализ мочи.
- Общий анализ кала, анализ кала на скрытую кровь, паразитов.
- Оценка функции щитовидной железы (при наличии клинических симптомов).
- Бактериологическое исследование кала (*Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Yersinia spp.* и др.), токсинов *Cl. difficile* А и В (при СРК-Д).
- Определение уровня кальпротектина в кале (при СРК-Д).
- Определение антител к эндомизию и тканевой трансглутаминазе (при СРК-Д).
- Тест на эластазу (при СРК-Д).
- УЗИ органов брюшной полости.

■ ЭГДС с биопсией из тонкой кишки для исключения целиакии.

■ Колоноскопия (после 50 лет) с биопсией (для исключения микроскопических колитов).

■ Водородный дыхательный тест с лактозой и глюкозой (исключение лактазной недостаточности и СИБРТ).

■ Изучение моторики кишечника.

В целом алгоритм диагностики и лечения СРК может быть представлен на рис. 2.

ЛЕЧЕНИЕ СРК

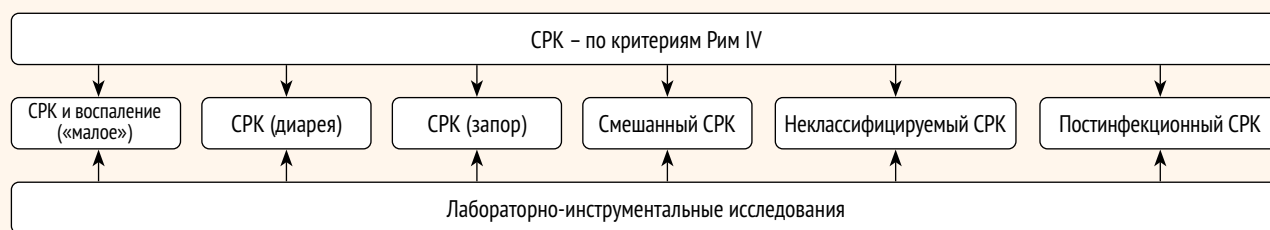
Принципы лечения СРК

После того как диагноз «СРК» состоялся, определена форма, степень выраженности и участие факторов патогенеза в данной конкретной ситуации, начинается формирование лечения, основанное на общих принципах, которые сводятся к следующим положениям:

- Изменение образа жизни (физические упражнения, снижение стресса, коррекция нарушенного сна).
- Диета (режим, ограничения, предпочтения).
- Нормализация моторных нарушений кишечника.
- Снижение висцеральной чувствительности.
- Нормализация состава кишечной флоры.
- Уменьшение агрессивности кишечного содержимого и защита слизистой оболочки толстой кишки.
- Снижение активности местного воспаления и уменьшение кишечной проницаемости.
- Нормализация функции центральной нервной системы.
- Интенсивность и продолжительность лечения зависят от степени выраженности составляющих компонентов.

Исходя из изложенного выше, рекомендации Рим IV предлагают следующие «мишени», на которые должно

● **Рисунок 2.** Алгоритм диагностики СРК
 ● **Figure 2.** Algorithm for diagnosis of IBS



1. Всем пациентам: общий анализ крови, мочи, биохимия, воспалительные тесты; бактериологическое исследование кала; изучение моторики.
2. СРК (диарея): функция щитовидной железы, кальпротектин, эластаза кала, антитела к эндомиозию; водородный дыхательный тест – СИБР.
3. После 50 лет – колоноскопия с морфологией (опухоли, микроскопический колит), проводится обязательно.

быть направлено лечение (конкретного больного с конкретной формой СРК, а интенсивность лечения зависит от степени тяжести).

Мишени фармакологического воздействия:

- Вариант СРК.
- Расстройство моторики.
- Висцеральная гиперчувствительность.
- Боль.
- Состояние микробиоты.
- Эпителиальная несостоятельность.
- «Малое» воспаление
- Расстройства ЦНС, в т.ч. и вегетативной нервной системы.

Выбор варианта лечения (необходимость, интенсивность, характер поддерживающего лечения) определяется степенью тяжести СРК.

Рекомендации Рим IV предлагают выделить следующие степени тяжести функциональных расстройств и СРК в частности:

1. Легкое течение наблюдается у 40% всех больных. Они чаще обращаются к врачу первичного звена, обычно не имеют нарушения функций или психологического дистресса. Симптоматика часто связана с гастроинтестинальной дисфункцией (тошнота, диарея, запор), боль носит минимальный или легкий характер, у пациентов нет доминирующей психопатологической симптоматики, а качество их жизни обычно не страдает или меняется незначительно. Такие пациенты редко обращаются к врачу и ведут обычный образ жизни без каких-либо ограничений. В таких случаях рекомендуется подробно объяснять пациентам сущность симптомов, рассказывать, как с ними бороться немедикаментозными методами, обычно с помощью модификации диеты (ограничение или исключение некоторых пищевых субстанций – глютена, лактозы, FODMAPs, жирной пищи, алкоголя).
2. Течение средней тяжести выявляется у 30–35% пациентов. Пациенты чаще наблюдаются у гастроэнтерологов, отмечают ухудшение качества жизни, повседневной активности, обычно испытывают боль умеренной интенсивности, отмечают психологический дистресс, могут иметь сопутствующие заболевания, включая психопатологию, всегда нуждаются в назначении медикаментозного лечения, проводимого в зависимости от преобладающего симптома. Пациентам рекомендуется ежедневный мониторинг симптомов в течение двух недель с целью

идентификации возможных провоцирующих факторов и последующего действия на них. Кроме того, таким больным рекомендуется психологическое лечение, включая когнитивно-поведенческую терапию, релаксацию, гипноз и др.

3. Тяжелое течение. Около 20–25% больных имеют выраженные и нередко рефрактерные симптомы. У них часто имеется и доминирует психопатологическая симптоматика, существенно ухудшается качество жизни, они часто обращаются на консультации ко многим врачам и проводят множество ненужных диагностических исследований, ставят перед собой нереальные цели лечения. В таких случаях врач должен назначать дополнительные исследования в соответствии с объективными данными, а не по требованию больного, ставить реальные цели лечения (например, улучшение качества жизни, а не полное избавление от боли), усиливать ответственность больного за лечение и выполнение врачебных рекомендаций. Кроме того, обычно проводится психологическое лечение и назначаются антидепрессанты (трициклические или ингибиторы обратного захвата серотонина-норадреналина). Наибольший эффект оказывает мультидисциплинарный подход к ведению таких больных.

ЛЕЧЕНИЕ

1. Диетические рекомендации:

а) предложить оценить чувствительность больного к различным пищевым факторам и затем избегать приема продуктов, вызывающих нарушение функций ЖКТ;

б) питание при СРК зависит от преобладания диареи или запора:

- при преобладании диареи в рационе ограничивается прием жирной и газообразующей пищи,
- при преобладании запоров – отруби, препараты и продукты, содержащие пищевые волокна.

При этом нужно помнить, что можно спровоцировать раздражение, усилить транзит, нарушить электролитный баланс [8].

2. Фармакотерапия.

Рассматривая фармакотерапию, мы решили предложить список препаратов, которые адаптированы к отечественной практике и рекомендованы к использованию консенсусом Рим IV [3, 9–11].

Список препаратов для лечения СРК

1. Препараты для купирования боли:

- гиосцина бутилбромид 10 мг (по 1–2 табл. 3–5 раз в сутки),
- мебеверин 200 мг (по 1 капсуле 2 раза в день),
- пинаверия бромид 50 мг, 100 мг (по 1–2 табл. 2 раза в сутки),
- алверина цитрат 60 мг + симетикон 300 мг (по 1 капсуле 3 раза в сутки).

2. Препараты для купирования запоров:

- Слабительные, увеличивающие объем каловых масс.
- Псиллиум 850 мг: 2–3 капсулы 3 раза в день, обильно запивая жидкостью (40 мл воды на 1 капсулу).
- Осмотические слабительные (макрогол 4000, лактулоза), гель для приема внутрь; 5–15 мл геля в сутки вечером.
- Слабительные средства, стимулирующие моторику кишечника (бисакодил 5 мг по 1–3 табл. однократно в сутки вечером). Курс не более 13–14 дней.

3. Препараты для купирования диареи и воспаления:

- Лоперамида гидрохлорид 2 мг. При острой диарее первая доза 4 мг, затем по 2 мг после каждого акта дефекации в случае жидкого стула. При хронической диарее первая доза 2 мг, поддерживающую дозу подбирают так, чтобы частота стула составляла 1–2 раза в сутки (2–12 мг/сут). Максимальная суточная доза для взрослых 16 мг.
- Диосмектит 3 г (3–6 пакетов в сутки).
- Рифаксимин 200 мг (по 1 табл. каждые 8 ч).
- Пробиотики с доказанным действием штаммов при СРК (ПробиоЛог® СРК. – по 1 капсуле в день в течение 3–6 нед.).

4. Препараты для купирования несостоятельности межэпителиальных контактов:

- ребамипид 100 мг по 1 табл. 3 раза в сутки, 2–4 нед.

Целью настоящего сообщения было представить общие сведения, позволяющие оценить современные лечебные подходы, в т. ч. и влияние на «малое» воспаление. Обзор на этот счет приведен в методическом пособии по Метеоспазмилу® [12, с. 37]. Из данного обзора следует, что с целью купирования спазма и нормализации моторики кишечника используется ряд препаратов с разными механизмами действия. При этом:

- при использовании блокаторов кальциевых каналов эффективность составила 65–67%,
- при использовании «регуляторов моторики» эффективность не выходит за пределы 70%,
- при использовании препаратов с комбинированным эффектом действия (Метеоспазмил®) эффективность достигает 86–88%.

Рассматривая эту группу, мы отметили, что Метеоспазмил® влияет не только на нарушенную моторику, восстановление кишечной флоры, газообразование, но и на нарушенную межэпителиальную состоятельность, связанную со

снижением активности ядерного рецептора HNF4α. Алверин – компонент Метеоспазмил® – является активатором этого рецептора, его действие способствует восстановлению нарушенных межэпителиальных связей. При этом уменьшается попадание за пределы защитного барьера агрессивных компонентов, формирующих воспаление.

ОБСУЖДЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДАННЫХ

Синдром раздраженного кишечника всегда рассматривался как функциональное расстройство, и как такое не мог трансформироваться в хроническую форму.

В последние годы в качестве одного из компонентов патогенеза рассматривается нарушение плотности межэпителиальных контактов с появлением «межэпителиальных щелей», через которые в пределы слизистой могут проникнуть «агрессивные» факторы и развиваться воспаление.

Местные очаги «малого» воспаления становятся источником, поддерживающим или формирующим хроническое течение СРК.

Использование различных фармакологических препаратов, направленных на нормализацию нарушенной моторики, эффективно купирует СРК в пределах 50–70%. Метеоспазмил®, который восстанавливает активность рецептора HNF4α и тем самым целостность межэпителиальных контактов, увеличивает эффективность лечения в среднем до 88%. Таким же эффектом обладают препараты с цитопротективным действием, также восстанавливающие целостность межэпителиальных контактов.

Таким образом, приведенные данные позволяют выделить еще один вариант СРК – с воспалением и ввести в комплекс лечения препараты с комбинированным эффектом действия (спазмолитическим и противовоспалительным), такие как Метеоспазмил®.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Есть основания выделить еще один вариант СРК – с «малым» воспалением.
- Следует считать «малое» воспаление причиной хронизации СРК.
- В случаях диагностирования у больных СРК есть основания ввести в комплекс лечения препараты с комбинированным эффектом действия (спазмолитическим и противовоспалительным).
- Подобное заключение не является императивным посылом, а скорее является предложением для дискуссии, тем более что сама проблема понимания СРК ведет нас к подобному выводу.



Поступила / Received 18.10.2022
Поступила после рецензирования / Revised 22.11.2022
Принята в печать / Accepted 11.12.2022

Список литературы / References

1. Drossman D.A., Hoster W.L. Rom IV – Functional GL Disorders: Disorders of gut – Brain Interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257–1261. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.03.035>.
2. Lovell R.M., Ford A.C. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(7):712–721. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.02.029>.
3. Полунина Т.Е. Синдром раздраженного кишечника и патология билиарного тракта. Клинический разбор. *Медицинский совет*. 2020;(15):28–38. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-15-28-38>.

Polunina T.E. Irritable bowel syndrome and biliary tract pathology. Clinical analysis. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(15):28–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-15-28-38>.

4. Fichna J., Storr M.A. Brain-Gut Interactions in IBS. *From Pharmacol.* 2012;5(3):127. <https://doi.org/10.3389/fphar.2012.00127>.
5. Ohman L., Simren M. Pathogenesis of IBS: role of inflammation, immaniti and neuroimmune interactions. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2010;7(3):163–173. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2010.4>.
6. Ручкина И.Н., Парфенов А.И., Петраков А.В., Осипов Г.А. Роль кишечных инфекций и дисбактериоза в формировании СРК. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2004;(1):106–107.
Ruchkina I.N., Parfenov A.I., Petrakov A.V., Osipov G.A. The role of intestinal infections and dysbiosis in the formation of IBS. *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2004;(1):106–107. (In Russ.)
7. Barbara G., Cremon C., Carini G., Bellacosa L., Zecchi L., De Giorgio R. et al. The immune system in irritable bowel syndrome. *J Neurogastroenterol Motil.* 2011;17(4):349–359. <https://doi.org/10.5056/jnm.2011.17.4.349>.
8. Маев И.В. (ред.). *Синдром раздраженного кишечника.* М.; 2004. 70 с.
9. Маев И.В. (ed.). *Irritable bowel syndrome.* Moscow; 2004. 70 p. (In Russ.)
Алгоритмы ведения пациентов с синдромом раздраженного кишечника. Римские критерии IV. *РМЖ.* 2017;25(10):718–722. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Algoritm_vedeniya_pacientov_s_sindromom_razdraghnogo_kishechnika_Rimskie_kriterii_IV/?ysclid=lgaro32uie801924607#.
Maev I.V., Cheremushkin S.V., Kucheryavij Yu.A., Cheremushkina N.V. Algorithms for the management of patients with irritable bowel syndrome. Roman criteria IV. *RMJ.* 2017;25(10):718–722. (In Russ.)
10. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Баранская Е.К., Белоусова Е.А., Бениашвили А.Г., Васильев С.В. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению синдрома раздраженного кишечника. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2017;27(5):76–93. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-5-76-93>.
Ivashkin V.T., Shelygin Yu.A., Baranskaya E.K., Belousova E.A., Beniashvili A.G., Vasil'ev S.V. et al. Clinical recommendations of the Russian Gastroenterological Association and the Association of Coloproctologists of Russia for the diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2017;27(5):76–93. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-5-76-93>.
11. Минушкин О.Н. Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта. *Consilium Medicum.* 2004;6(6):376–381. Режим доступа: <https://consilium.orscience.ru/2075-1753/article/view/91736>.
Minushkin O.N. Functional disorders of the gastrointestinal tract. *Consilium Medicum.* 2004;6(6):376–381. (In Russ.) Available at: <https://consilium.orscience.ru/2075-1753/article/view/91736>.
12. Минушкин О.Н., Масловский Л.В., Топчий Т.Б., Евсиков А.Е. *Метеоспазмил в клинической практике.* 2-е изд., доп. М.; 2021.
Minushkin O.N., Maslovskij L.V., Topchij T.B., Evsikov A.E. *Meteospasmil in clinical practice.* 2nd ed. Moscow; 2021. (In Russ.)

Информация об авторе:

Минушкин Олег Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гастроэнтерологии, Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента РФ; 121359, Россия, Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1а; oleg.minushkin@bk.ru

Information about the author:

Oleg N. Minushkin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Gastroenterology, Central State Medical Academy of Department for Presidential Affairs of the Russian Federation; 19, Bldg. 1a, Marshal Timoshenko St., Moscow, 150000, Russia; oleg.minushkin@bk.ru