

DOI: <https://doi.org/10.17816/mechnikov653274>

EDN: IHRMSS



Психологические особенности пациентов с синдромом раздраженного кишечника и их динамика на фоне цитопротективной терапии

А.С. Некрасова, Е.А. Елохина, Н.В. Бакулина, Е.Г. Порошина, А.Ю. Устименко, П.А. Хювенен, Е.В. Тиунова, Е.С. Ларюшкина, В.И. Симаненков

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Синдром раздраженного кишечника — распространенное функциональное заболевание, вызванное нарушением двусторонних сигнальных путей головной мозг – кишечник. С одной стороны, наличие психологических нарушений рассматривают как предрасполагающий фактор к развитию синдрома раздраженного кишечника, с другой — клинические проявления данного синдрома вносят значимый вклад в формирование и усугубление существующих психопатологических симптомов. Иной значимый фактор патогенеза заболевания — повышенная эпителиальная проницаемость слизистой оболочки кишечника. Поскольку фармакологические эффекты цитопротектора ребамипида направлены на коррекцию синдрома повышенной эпителиальной проницаемости, предположительно, его прием уменьшит не только гастроэнтерологические жалобы, но и улучшит психологическое состояние пациентов с синдромом раздраженного кишечника.

Цель. Изучить клинический и психологический статус больных синдромом раздраженного кишечника, а также динамику гастроэнтерологических жалоб и психопатологических симптомов на фоне терапии ребамипидом.

Методы. Представлен фрагмент моноцентрового открытого сравнительного рандомизированного проспективного исследования СОКРАТ с включением 120 больных синдромом раздраженного кишечника. В данной статье описана только часть пациентов из исследования СОКРАТ, разделенных на две группы. Основная группа дополнительно к спазмолитической терапии получала ребамипид (PRO.MED.CS Praha, a.s., Чешская Республика), группа сравнения — висмута трикалия дицитрат. Для оценки гастроэнтерологических жалоб до и после лечения выполняли тестирование с помощью Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) и опросника 7×7 (В.Т. Ивашкина). Всем больным до и после лечения также проводили экспериментально-психологическое обследование. Использованы госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), шкала астенического состояния (Л.Д. Малковой в адаптации Т.Г. Чертовой), шкала самооценки уровня тревожности (Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина). Всех пациентов консультировал психотерапевт.

Результаты. Среди отобранных 52 больных наряду с наличием гастроэнтерологических жалоб почти у половины наблюдали тревожные расстройства, депрессивные нарушения — более чем у трети, астению — у 2/3. При этом, у пациентов с преобладанием запоров при смешанном типе синдрома раздраженного кишечника выявлен более высокий уровень общей тревожности, чем у больных с преобладанием диареи. Значимых различий по уровням депрессии, реактивной и личностной тревожности, а также астенизации при разных клинических типах синдрома раздраженного кишечника не выявлено. Пациенты разделены на две группы: основную ($n=25$) и группу сравнения ($n=27$). На фоне терапии в группах зафиксировано уменьшение выраженности гастроэнтерологических жалоб. У пациентов, получавших ребамипид, выявлена более значимая положительная динамика. Наряду с улучшением клинического течения синдрома раздраженного кишечника в группе ребамипида также зафиксировано уменьшение проявлений тревоги, депрессии и астении. Существенного улучшения психологического статуса в группе сравнения не наблюдали.

Заключение. У большинства исследуемых выявлены психологические нарушения разной степени: тревожность, депрессия, астения. Включение в комплексную терапию больных синдромом раздраженного кишечника ребамипида не только приводит к улучшению клинического течения данного заболевания и регрессии гастроэнтерологических жалоб, но и опосредованно способствует уменьшению психопатологических симптомов.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника; синдром повышенной эпителиальной проницаемости; ребамипид; тревога; депрессия; астения.

Как цитировать

Некрасова А.С., Елохина Е.А., Бакулина Н.В., Порошина Е.Г., Устименко А.Ю., Хювенен П.А., Тиунова Е.В., Ларюшкина Е.С., Симаненков В.И. Психологические особенности пациентов с синдромом раздраженного кишечника и их динамика на фоне цитопротективной терапии // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2025. Т. 17. № 3. С. 39–50. DOI: 10.17816/mechnikov653274 EDN: IHRMSS

Рукопись получена: 05.02.2025

Рукопись одобрена: 26.03.2025

Опубликована online: 29.09.2025

DOI: <https://doi.org/10.17816/mechnikov653274>

EDN: IHRMSS

Psychological Characteristics of Patients With Irritable Bowel Syndrome and Their Dynamics Against the Background of Cytoprotective Therapy

Anna S. Nekrasova, Evgeniya A. Elokhina, Natalia V. Bakulina, Elena G. Poroshina,
Arina Yu. Ustimenko, Polina A. Khyuvenen, Evgeniya V. Tiunova,
Ekaterina S. Laryushkina, Vladimir I. Simanenkov

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Irritable bowel syndrome (IBS) is a common functional bowel disorder caused by disruption of the bidirectional brain-gut signaling pathways. While psychological disorders are considered a predisposing factor for the development of IBS, its clinical manifestations significantly contribute to the development and exacerbation of existing psychopathological symptoms. Another significant factor in the pathogenesis of the disease is increased epithelial permeability of the intestinal mucosa. Including the cytoprotector rebamipide in the complex therapy of patients with IBS is promising, as its pharmacological effects are aimed at correcting increased epithelial permeability. Presumably, rebamipide will not only reduce gastrointestinal complaints but also improve the psychological state of IBS patients through its positive impact on their well-being.

AIM: Study the clinical and psychological status of IBS patients, the dynamics of gastrointestinal complaints and psychopathological symptoms during therapy with the cytoprotector rebamipide.

METHODS: This article presents an excerpt from a single-center, open-label, comparative, randomized, prospective study titled "Mucosal Leakage Syndrome in Functional and Organic Diseases of the Colon (SOCRAT)" that included 120 patients with irritable bowel syndrome. This article describes only a subset of patients from the SOCRAT study, divided into two groups. The main group received rebamipide in addition to antispasmodic therapy, while the comparison group received bismuth tripotassium dicitrate. Gastroenterological complaints were assessed before and after treatment using the Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) and the 7x7 questionnaire (V.T. Ivashkina). All patients also underwent an experimental psychological examination before and after treatment, including an assessment of anxiety, depression, and asthenia using questionnaires. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), the Asthenic State Scale (L.D. Malkova, adapted by T.G. Chertova), and the Self-Assessment Anxiety Scale (C.D. Spielberger, Yu.L. Khanina) were used. All patients were consulted by a psychotherapist.

RESULTS: To achieve this objective, 52 patients with IBS were recruited from the SOCRAT study. Along with gastrointestinal complaints, anxiety disorders were observed in almost half of the patients, depressive disorders in more than a third, and asthenia in two-thirds of patients. Moreover, patients with constipation-predominant IBS and the mixed type of irritable bowel syndrome demonstrated higher levels of general anxiety than patients with diarrhea-predominant IBS. No significant differences were found in the levels of depression, reactive and trait anxiety, or asthenia across the different clinical types of irritable bowel syndrome. The study patients were divided into two groups: the main group ($n = 25$) and the comparison group ($n = 27$), matched by gender, age, and IBS type. During therapy, a decrease in the severity of gastrointestinal complaints was observed in both groups of IBS patients. Patients receiving rebamipide demonstrated more significant positive dynamics. Along with an improvement in the clinical course of irritable bowel syndrome, the rebamipide group also showed a reduction in anxiety, depression, and asthenia. No significant improvement in psychological status was observed in the comparison group.

CONCLUSION: Most of the studied patients with IBS were found to have various psychological disorders of varying severity, including increased anxiety, depression, and asthenia. Including the cytoprotector rebamipide in the complex therapy of patients with irritable bowel syndrome not only improves the clinical course of the disease and regresses gastrointestinal complaints, but also indirectly helps reduce these psychopathological symptoms.

Keywords: irritable bowel syndrome; increased epithelial permeability syndrome; rebamipide; anxiety; depression; asthenia.

To cite this article

Nekrasova AS, Elokhina EA, Bakulina NV, Poroshina EG, Ustimenko AY, Khyuvenen PA, Tiunova EV, Laryushkina ES, Simanenkov VI. Psychological Characteristics of Patients With Irritable Bowel Syndrome and Their Dynamics Against the Background of Cytoprotective Therapy. *Herald of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov*. 2025;17(3):39–50. DOI: 10.17816/mechnikov653274 EDN: IHRMSS

Submitted: 05.02.2025

Accepted: 26.03.2025

Published online: 29.09.2025

ОБОСНОВАНИЕ

Синдром раздраженного кишечника (СРК) — самое распространенное функциональное расстройство кишечника во всем мире. Частота его выявления составляет 13–25% общей популяции и 8,3–19% населения Российской Федерации [1–3]. СРК преимущественно развивается у пациентов трудоспособного возраста [4] и сопровождается их на протяжении длительного времени, значительно ухудшая качество жизни [5] и нарушая социальную адаптацию [6].

По современным представлениям, СРК является мультифакторным заболеванием. В его патогенезе существенную роль играют двунаправленные нарушения в оси головной мозг – кишечник [7]. С одной стороны, наличие психологических нарушений рассматривают как предрасполагающий фактор к развитию СРК, с другой — клинические проявления СРК вносят значимый вклад в формирование и усугубление существующих психопатологических симптомов. Так, по данным исследования, посвященного изучению пациентов с повышенной тревожностью на протяжении 12 лет, у 34,7% больных в период наблюдения развился дебют функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта (функциональной диспепсии, СРК). Это позволило установить в качестве независимого предиктора формирования этих заболеваний высокий уровень тревожности. С другой стороны, по результатам этого же исследования у 27,5% пациентов с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта (функциональной диспепсией, СРК) в течение 12 лет наблюдения зафиксировано развитие депрессивных и тревожных расстройств, ранее не выявленных [8]. Кроме того, по данным метаанализа 2019 г. установлено, что вероятность возникновения тревожных или депрессивных расстройств в 3 раза выше у больных СРК, чем у здоровых людей [9]. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о наличии двунаправленного взаимного влияния функционирования головного мозга и кишечника [8].

По данным разных исследований 50–60% пациентов с СРК испытывают различные психосоциальные проблемы [6, 9]: социофобии [10], нарушенные контакты с родителями [11], сложные внутрисемейные отношения [12], частые конфликты [13], детские психологические травмы [14], эпизоды жестокого обращения [10], развод, безработица, смерть близкого [6]. В ряде психологических исследований, посвященных изучению СРК, у пациентов данной категории установлена высокая частота выявления неблагоприятных жизненных событий, произошедших именно в детстве, что существенно влияет на психологический статус уже взрослых больных [8].

В настоящее время активно изучают различные пограничные психические состояния, наблюдаемые у больных СРК. Среди них наиболее часто встречаются легкие и умеренно-выраженные депрессивные расстройства различной структуры (тревожные, ипохондрические,

маскированные, апатичные), нарушения адаптации, циклотимии, рекуррентные и биполярные аффективные расстройства. Для пациентов с СРК также характерны тревожно-фобические и панические расстройства [9, 15, 16].

По мнению отдельных авторов, при СРК доминируют циклоидная, сенситивная, демонстративная и эпилептоидная акцентуации личности. При этом социально-психическая адаптация у некоторых пациентов может быть вполне хорошей, в то время, как у других больных СРК наблюдается выраженная дезадаптация, что приводит к усилению тревоги, страхов, ипохондрической фиксации. В эмоционально-поведенческих особенностях у пациентов с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта преобладают эмоциональная ригидность (75,3%), тревожность (71,3%), мнительность (67,3%) [6].

Пациенты с СРК воспринимают негативные жизненные события более остро и болезненно, чем здоровые люди, что обусловлено не только личностными особенностями, но и ухудшением течения СРК на фоне психоэмоциональных стрессов [10].

Пациенты с СРК более подвержены стрессорным факторам, более чувствительны, психически ригидны, склонны к аффективно-застойным переживаниям со значительной длительностью и сложностью переключения. Показано, что эмоционально-когнитивные переживания и нейрохимические изменения в организме больного СРК могут влиять на формирование внутренней картины болезни в большей степени, чем тяжесть клинических проявлений заболевания [6].

При изучении психологического статуса больных СРК выявлено, что разные типы заболевания ассоциированы с определенными психопатологическими симптомами. Так, по данным метаанализа 2019 г. наибольшая распространенность депрессии и тревоги установлена в группе больных СРК с преобладанием запоров, чем в группе с диареей [9]. По результатам другого исследования, опубликованного в 2022 г., авторы предположили существенный вклад тревоги в развитие диарейного типа СРК, а депрессии — в формирование констипационного типа заболевания [17]. В более раннем исследовании, также посвященном изучению психологического статуса больных СРК, выявлено повышение тревожности как при диарейном типе, так и при констипационном, в то время как более высокий уровень депрессии был ассоциирован только с диарейным типом СРК [18].

В исследовании Е.А. Полуэктовой и соавт. установлены корреляционные связи между выраженностью психопатологических симптомов и типом СРК. Так, выявлена прямая корреляционная связь средней силы между выраженностью тревоги и степенью тяжести запоров, а также их продолжительностью у больных констипационным типом СРК. Кроме того, установлена прямая корреляционная связь средней силы между тяжестью депрессии и степенью нарушения стула как при диарейном типе, так и при констипационном [19].

Психологические расстройства вносят существенный вклад в развитие и поддержание симптомов СРК, существенно влияют на клиническую картину заболевания и эффективность лечения, в связи с чем дальнейшее изучение психологического статуса больных СРК, а также вариантов его коррекции актуально по настоящее время. С другой стороны, длительное течение СРК, низкая эффективность терапии, хронический болевой синдром, снижение качества жизни и нарушение социальной адаптации, в свою очередь, приводят к формированию и усугублению имеющихся психоэмоциональных нарушений у данной категории больных.

Последние годы существенное значение в патогенезе СРК уделяют синдрому повышенной эпителиальной проницаемости (СПЭП) [20]. В настоящее время продолжают исследования эффективности применения цитопротекторов как средств патогенетической направленности для коррекции СПЭП у больных СРК. Предположительно, включение в комплексную терапию ребамипида приведет не только к улучшению клинического течения заболевания посредством коррекции СПЭП, но также будет способствовать улучшению психологического состояния пациентов за счет уменьшения выраженности или регрессии гастроинтестинальных симптомов.

Цель исследования

Изучить клинический и психологический статус больных СРК, а также динамику гастроэнтерологических жалоб и психопатологических симптомов на фоне терапии цитопротектором ребамипидом.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

и условия проведения исследования

В статье представлен фрагмент моноцентрового открытого сравнительного рандомизированного проспективного исследования «Синдром повышенной проницаемости слизистой при функциональных и органических заболеваниях Толстой кишки (СОКРАТ)», проведенного на кафедре внутренних болезней, нефрологии, общей и клинической фармакологии с курсом фармации СЗГМУ им. И.И. Мечникова в период с 2020 по 2025 г. с включением 120 больных синдромом раздраженного кишечника.

Исследование состояло из периода скрининга (1–4 нед.), рандомизации (1 день), лечения (8 нед.) и наблюдения (6 мес.). В период скрининга проведена верификация диагноза, сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, физикального осмотра, экспериментально-психологического обследования, лабораторно-инструментальных методов диагностики, заполнение пациентами необходимых опросников. При соответствии критериям включения и отсутствию критериев исключения, больных распределяли методом белых конвертов в разные группы терапии (в период рандомизации). Далее в течение

последующих 8 нед. исследуемые пациенты соблюдали рекомендации, предписанные лечащим врачом, и получали терапию (в период лечения). По завершению 8 нед. лечения больным повторно проводили физикальный осмотр, экспериментально-психологическое обследование, лабораторно-инструментальное обследование и тестирование. После окончания терапии исследуемые больные находились под наблюдением лечащего врача в течение 6 мес. (в период наблюдения). Для осуществления поставленной цели в данной статье представлены результаты скрининга, рандомизации и лечения только части исследуемых больных СРК ($n=52$), включенных в исследование СОКРАТ, и распределенных на две группы.

Критерии соответствия (отбора)

Критерии включения: верифицированный диагноз «синдром раздраженного кишечника» (согласно Римским критериям IV 2016 г. и клиническим рекомендациям по ведению пациентов с СРК, утвержденным Минздравом России в 2024 г.), возраст от 18 до 70 лет. Критерии исключения: наличие органической патологии кишечника, обуславливающей клинические симптомы; период беременности и лактации; внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы; наличие острых инфекционных заболеваний и прием антибактериальных препаратов при включении в исследование; период в течение 8 нед. после приема антибактериальных препаратов; период в течение 3 мес. после острой кишечной инфекции; наличие онкологических заболеваний, влияющих на ожидаемую продолжительность жизни в течение 5 лет; наличие COVID-19 и период в течение 1 мес. после этого заболевания; наличие декомпенсированных соматических заболеваний; инициация приема или коррекция дозы психотропных препаратов менее чем за 3 мес. до включения в исследование.

Все больные консультированы психотерапевтом, исключены заболевания психиатрического профиля, клинически значимые депрессия и тревожность с необходимостью экстренной инициации и коррекции медикаментозной психотропной терапии.

Описание вмешательства

Исследуемые пациенты случайным образом были распределены на две сопоставимые группы. В дополнение к стандартной спазмолитической терапии больные группы 1 получали цитопротективную терапию ребамипидом (PRO.MED.CS Praha a.s., Чешская Республика) в дозе 300 мг/сут, пациенты группы 2 — цитопротективную терапию препаратом висмута (висмута трикалия дицитрата по 480 мг/сут). Продолжительность терапии составила 8 нед.

Для оценки гастроэнтерологических жалоб всем пациентам до и после лечения проводили тестирование с помощью опросника Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRs), включающего пять подшкал (абдоминальной

боли, рефлюкса, диарейного и диспептического синдромов и констипации, а также суммирования показателей) и опросника 7×7 (7 симптомов за 7 дней, В.Т. Ивашкина, 2016 г.).

Для оценки психологического статуса всем больным до и после лечения проводили экспериментально-психологическое обследование, включающее оценку уровня тревоги, депрессии, астении, личностной и реактивной тревожности с помощью опросников. Использованы госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), шкала астенического состояния (Л.Д. Малковой в адаптации Т.Г. Чертовой), шкала самооценки уровня тревожности (Ч.Д. Спилбергера, Ю.Л. Ханина).

Исходы исследования

О достижении поставленной цели и положительном исходе исследования свидетельствовали уменьшение выраженности гастроэнтерологических жалоб и улучшение психологического состояния больных СРК на фоне терапии.

Оценка клинических симптомов и психологического статуса больных СРК проведена до и после лечения по балльной системе используемых опросников. Об уменьшении выраженности гастроэнтерологических жалоб и улучшении течения СРК на фоне терапии свидетельствовало значимое снижение баллов опросников GSRS, 7×7 (значимость различий до и после лечения составила не менее 0,05). Об улучшении психологического состояния больных СРК свидетельствовало значимое снижение баллов госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS, шкалы астенического состояния Л.Д. Малковой в адаптации Т.Г. Чертовой, шкалы самооценки уровня тревожности Спилбергера–Ханина (значимость различий до и после лечения составила не менее 0,05).

Статистические процедуры

Статистическая обработка полученных данных осуществлена при помощи пакета программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Для анализа полученных данных использовали методы непараметрической статистики, что обусловлено небольшим размером выборки, отсутствием нормального распределения показателей и исследованием признаков, измеряемых в баллах. Результа-

ты представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей. Для сравнения двух несвязанных между собой групп (группы 1 и 2) применен непараметрический критерий Краскела–Уоллиса. Для сравнения двух связанных между собой групп (оценка динамики показателей на фоне лечения) использован непараметрический T-критерий Вилкоксона. Различия между показателями считали значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки

Для осуществления поставленной цели из исследования СОКРАТ были отобраны 52 больных СРК. Исследуемые пациенты распределены на две группы: в группе 1 ($n=25$) получали ребамипид, в группе 2 ($n=27$) — висмута трикалия дицитрат.

Характеристики выборки

В исследование вошли 12 мужчин (23%) и 40 женщин (77%). Средний возраст больных составил $42 \pm 4,4$ года. Представлены четыре клинических типа СРК: с преобладанием запоров (у 12 пациентов), с преобладанием диареи (у 14), смешанный (у 25), неклассифицируемый (у 1). Группы 1 и 2 были сопоставимы по полу, возрасту и типам СРК (табл. 1).

При оценке выраженности гастроэнтерологических жалоб по данным опросников GSRS и 7×7 исследуемые группы больных СРК также были сопоставимы (табл. 2).

При исследовании психологического статуса больных СРК по данным HADS более половины (68%) пациентов не продемонстрировали признаков депрессивных расстройств, но у 32% больных определены данные нарушения различных степеней тяжести: у 17% обследованных — субклиническая депрессия, у 15% — более значимые депрессивные нарушения. При исследовании уровня общей тревожности с помощью HADS данное состояние зафиксировано почти у половины (49%) исследуемых пациентов с СРК. Из них субклиническая тревога диагностирована у 24% больных, а выраженный уровень тревоги — у 25% (рис. 1).

При исследовании типа тревожных расстройств по данным шкалы самооценки уровня тревожности

Таблица 1. Распределение пациентов по полу, возрасту и типам синдрома раздраженного кишечника

Table 1. Distribution of patients by gender, age and types of irritable bowel syndrome

Критерий	Группа 1 ($n=25$)	Группа 2 ($n=27$)	p
Мужской пол, n	4	8	0,37
Женский пол, n	21	19	0,22
Преобладание диареи, n	5	9	0,14
Преобладание запоров, n	6	6	0,35
Смешанный тип, n	14	11	0,74
Неклассифицируемый тип, n	0	1	0,1
Возраст, среднее арифметическое и стандартное отклонение, лет	$43 \pm 3,6$	$40,5 \pm 4,7$	0,09

Таблица 2. Оценка по Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) и опроснику 7×7 в исследуемых группах
Table 2. Data from the Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) and 7×7 questionnaires of the studied groups

Подшкала опросника	Группа 1	Группа 2	<i>p</i>
Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS)			
Абдоминальная боль	6 [4; 8]	5 [3,5; 7]	0,24
Рефлюкс-симптомы	7 [4; 9]	5 [3; 8]	0,35
Диарея	7 [3; 12]	9 [7; 12]	0,11
Диспепсия	13 [9; 20]	12 [10; 16,5]	0,64
Запоры	9 [5; 13]	10,5 [5,5; 14]	0,08
Сумма баллов	42 [31; 54]	45,5 [36; 52,5]	0,19
Опросник 7×7			
Сумма баллов	16 [7; 22]	13,5 [8; 17]	0,78

Примечание. Данные представлены в баллах в виде медианы и межквартильного размаха.

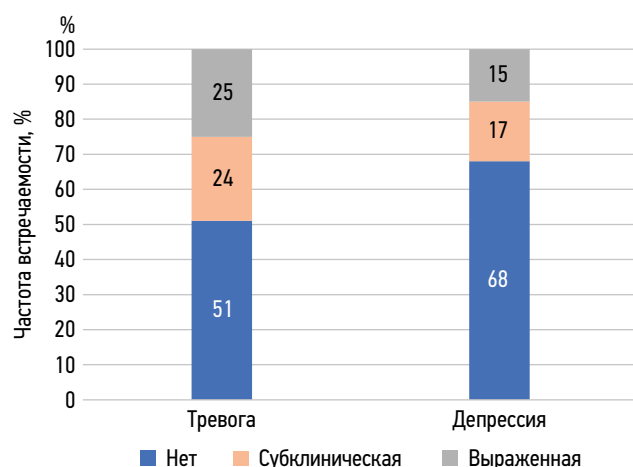


Рис. 1. Частота встречаемости тревоги и депрессии различных степеней тяжести у согласно госпитальной шкале тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS).

Fig. 1. Frequency of occurrence of anxiety and depression of varying degrees according to the HADS questionnaire.

Спилбергера–Ханина более чем у половины обследованных наблюдали высокий уровень как реактивной (в 51% случаев), так и личностной (в 55%) тревожности. Умеренные уровни реактивной и личностной тревожности отмечены у 40 и 38% пациентов соответственно (рис. 2).

При исследовании уровня астении по шкале Л.Д. Малковой в большинстве (62%) случаев выявляли астению

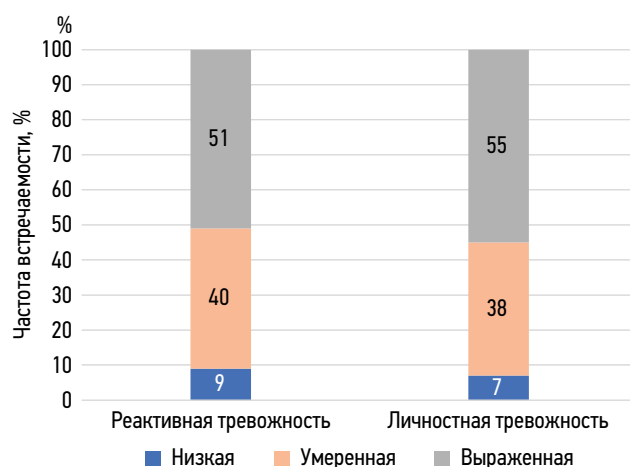


Рис. 2. Частота встречаемости реактивной и личностной тревожности различных степеней тяжести согласно опроснику самооценки уровня тревожности Спилбергера–Ханина.

Fig. 2. Frequency of occurrence of reactive and personal anxiety of varying degrees in the studied patients with IBS according to the Spielberger–Khanin questionnaire of self-assessment of anxiety levels.

умеренной и слабой степеней, у оставшихся 38% больных явлений астенизации не было.

Особенности психологического статуса и данные шкалы астении исследуемых больных в зависимости от типа ЦРК представлены в табл. 3.

Согласно HADS при анализе психопатологических симптомов у больных ЦРК с преобладанием запоров

Таблица 3. Данные экспериментально-психологического исследования и выраженности астении при различных типах синдрома раздраженного кишечника
Table 3. Data from experimental psychological research and asthenias severity in various types of irritable bowel syndrome

Шкала	Преоблада- ние диареи	Преобладание запоров	Смешанный тип	Значимость различий		
	1	2	3	<i>p</i> ₁₋₂	<i>p</i> ₁₋₃	<i>p</i> ₂₋₃
HADS (тревожность)	5 [3; 7]	8 [6; 11,5]	8 [6; 10,5]	<i>p</i> =0,03	<i>p</i> =0,03	<i>p</i> >0,05
HADS (депрессия)	6 [2; 9]	5,5 [4; 8]	6,5 [3,5; 10]	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05
Л.Д. Малковой (астения)	49 [40; 76]	57 [49,5; 61]	53 [42; 60]	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05
Спилбергера–Ханина (реактивная тревожность)	41 [38; 45]	48 [42,5; 51,5]	47 [39; 54]	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05
Спилбергера–Ханина (личностная тревожность)	43 [39; 51]	46,5 [42,5; 52,5]	47,5 [38; 53]	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05	<i>p</i> >0,05

Примечание. Данные представлены в баллах в виде медианы и межквартильного размаха. HADS — госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale).

Таблица 4. Данные экспериментально-психологического исследования и выраженности астении в группах 1 и 2**Table 4.** Data from experimental psychological research and asthenias severity in groups 1 and 2

Шкала	Группа 1	Группа 2	<i>p</i>
HADS (тревожность)	8 [5; 11]	7 [5; 10]	0,71
HADS (депрессия)	5 [3; 9]	7 [4,5; 9,5]	0,54
Л.Д. Малковой (астения)	53 [46,5; 61]	51,5 [41,5; 60,5]	0,35
Спилбергера–Ханина (личностная тревожность)	47,5 [38; 53]	44,5 [40; 51]	0,24
Спилбергера–Ханина (реактивная тревожность)	42 [36,5; 50]	47 [40; 52]	0,08

Примечание. Данные представлены в баллах в виде медианы и межквартильного размаха. HADS — госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale).

Таблица 5. Динамика гастроэнтерологических жалоб в исследуемых группах на фоне терапии, по данным опросника 7×7 и Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS)**Table 5.** Dynamics of gastroenterological complaints in the studied groups of patients with IBS against the background of the therapy (according to the 7×7 and GSRS questionnaires)

Инструмент	Показатель	Группа 1			Группа 2		
		до лечения	после лечения	<i>p</i>	до лечения	после лечения	<i>p</i>
Опросник 7×7	Наличие и выраженность клинических симптомов синдрома раздраженного кишечника	14 [8; 19]	9 [3; 15]	0,02	13 [8; 17]	8 [7; 14]	0,18
Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS)	Абдоминальная боль	6 [4; 8]	3,5 [2; 6]	0,02	5 [3,5; 7]	4 [4; 8]	0,23
	Рефлюкс-симптомы	7 [4; 9]	4 [3; 4,5]	0,02	5 [3; 7,5]	4,5 [3; 6]	0,48
	Диарея	7,5 [3; 12]	4 [3; 6,5]	0,009	9 [7; 12]	8 [5; 11]	0,28
	Диспепсия	14 [9; 20]	8,5 [7; 12,5]	0,02	12 [9,5; 16,5]	11,5 [8; 14]	0,25
	Запоры	7 [5; 13]	5 [4; 6,5]	0,24	9,5 [5; 14]	6,5 [3; 9]	0,12
	Сумма	42 [32; 54]	27,5 [24; 34,5]	0,001	44 [35,5; 52,5]	32,5 [28; 47]	0,03

Примечание. Данные представлены в баллах в виде медианы и межквартильного размаха.

и при смешанном типе СРК наблюдали повышенный уровень общей тревожности, чем таковой у больных с преобладанием диареи. Значимых различий по уровням депрессии, реактивной и личностной тревожности, а также астенизации при разных клинических типах СРК не выявлено.

Данные экспериментально-психологического исследования и выраженности астении в группах 1 и 2 представлены в табл. 4. Обе группы были сопоставимы по выраженности психопатологических симптомов и астении.

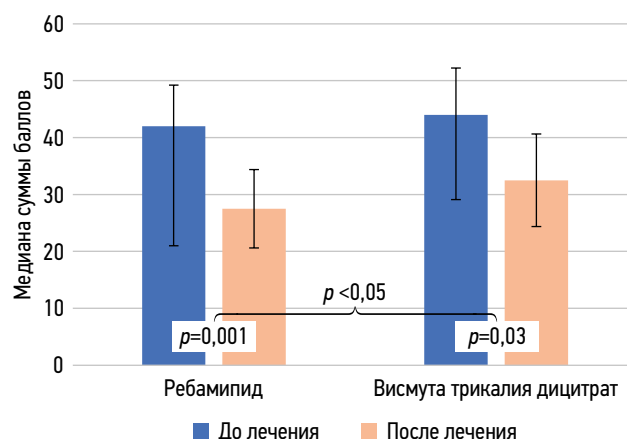
Основные результаты исследования

Динамика гастроэнтерологических жалоб в группах 1 и 2 на фоне терапии представлена в табл. 5.

По данным GSRS в обеих группах на фоне лечения наблюдали положительную динамику. Так, медиана суммы баллов гастроэнтерологических жалоб в группе 1 до лечения составила 42 [32; 54], а после лечения — уменьшилась до 27,5 [24; 34,5] балла ($p=0,001$). В группе 2 этот показатель снизился с 44 [35,5; 52,5] до 32,5 [28; 47] балла ($p=0,03$) (рис. 3). Однако более значимое уменьшение данного показателя зафиксировано в группе ребамипида ($p=0,001$ против $p=0,03$ в группе 2).

Следует также отметить, что у пациентов, получавших цитопротективную терапию ребамипидом достигнута

положительная динамика по таким подшкалам GSRS, как абдоминальная боль, рефлюкс-симптомы, диарейный и диспепсический синдром ($p=0,02$, $p=0,02$, $p=0,009$ и $p=0,02$ соответственно). В группе висмута трикалия дицитрата определена лишь тенденция к снижению баллов по данным подшкалам, однако она была статистически незначимой ($p > 0,05$).

**Рис. 3.** Динамика суммы баллов по Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) в исследуемых группах на фоне терапии.**Fig. 3.** Dynamics of the total GSRS score in the studied groups of patients with IBS during the therapy.

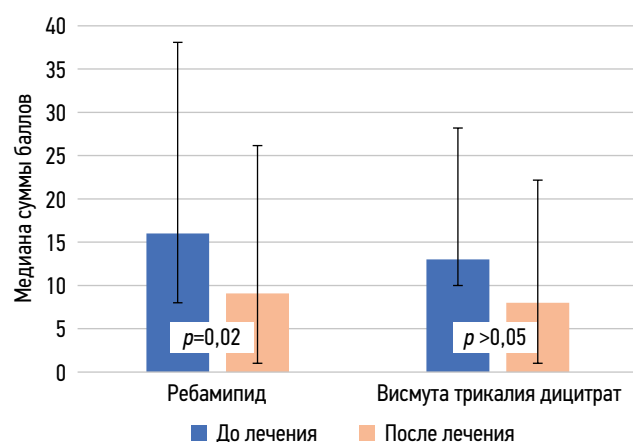


Рис. 4. Динамика суммы баллов по опроснику 7×7 в исследуемых группах на фоне терапии.

Fig. 4. Dynamics of the median scores of the 7×7 questionnaire in the studied groups of patients with IBS against the background of the therapy.

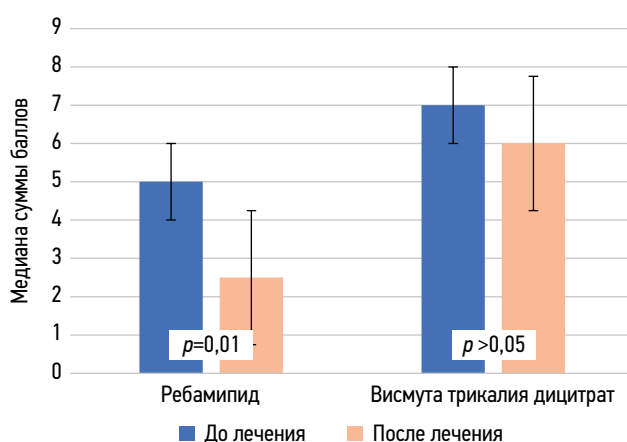


Рис. 5. Динамика выраженности депрессии в исследуемых группах, по данным опросника госпитальной шкалы тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS).

Fig. 5. Dynamics of the severity of depression in the study groups in patients with IBS against the background of the therapy (according to the HADS).

Таблица 6. Динамика выраженности психопатологических симптомов и астении в исследуемых группах на фоне терапии, по данным опросников
Table 6. Dynamics of psychopathological symptoms and asthenia in the studied groups of patients with IBS against the background of the therapy according to questionnaires

Шкала	Группа 1			Группа 2		
	до лечения	после лечения	p	до лечения	после лечения	p
HADS (тревожность)	8 [5; 11]	6 [5; 8]	0,15	7 [5; 10]	7,5 [5; 10]	0,2
HADS (депрессия)	5 [3; 9]	2,5 [1; 5]	0,01	7 [4,5; 9,5]	6 [3; 10]	0,3
Л.Д. Малковой (астения)	53 [46,5; 61]	47 [41; 55]	0,04	51,5 [41,5; 60,5]	49 [42; 59]	0,25
Спилбергера–Ханина (личностная тревожность)	47,5 [38; 53]	44 [36; 49]	0,03	44,5 [40; 51]	47 [40; 48]	0,61
Спилбергера–Ханина (реактивная тревожность)	42 [36,5; 50]	39,5 [36; 45]	0,02	47 [40; 52]	45 [40; 53]	0,21

Примечание. Данные представлены в баллах в виде медианы и межквартильного размаха. HADS — госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale).

По данным опросника 7×7, в группе пациентов, получавших терапию ребамипидом, достигнуто клиническое улучшение самочувствия. Так, медиана суммы баллов до лечения составила 16 [8; 22], а после лечения

уменьшилась до 9 [3; 15] баллов ($p=0,02$). В группе пациентов, принимавших висмута трикалия дицитрат, также отмечена статистически незначимая ($p>0,05$) тенденция к снижению суммы баллов по опроснику 7×7 (рис. 4).

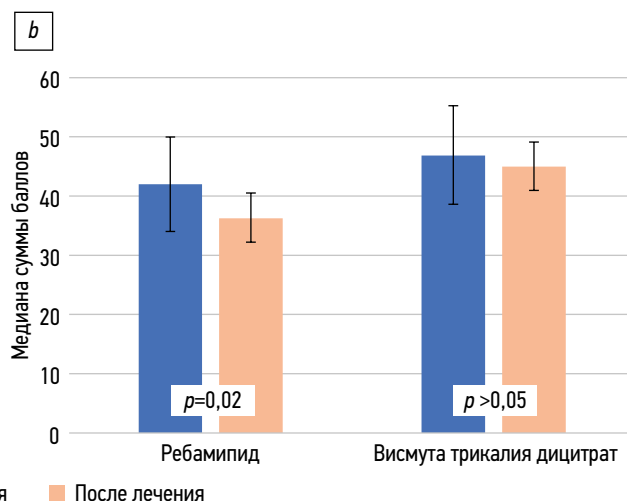
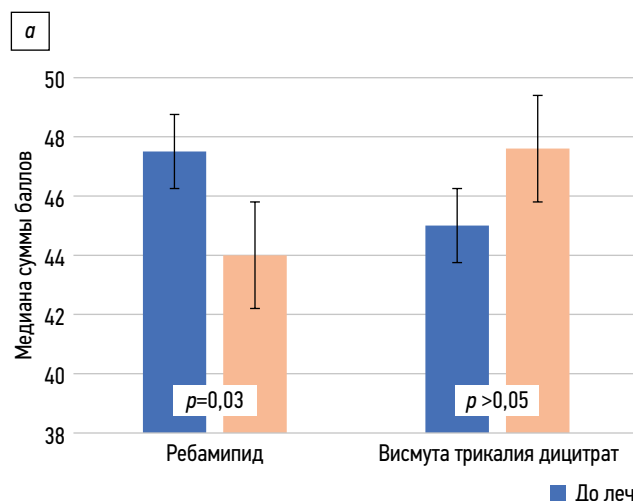


Рис. 6. Динамика показателей личностной (a) и реактивной (b) тревожности в исследуемых группах на фоне терапии, по данным шкалы самооценки уровня тревожности Спилбергера–Ханина.

Fig. 6. Dynamics of indicators of personal and reactive anxiety (a and b, respectively) in the studied groups of patients with IBS against the background of the therapy (according to the data of the scale of self-assessment of the level of anxiety (Ch.D. Spielberger, Yu.L. Khanin).

Динамика выраженности психопатологических симптомов, выявляемых у больных СРК в исследуемых группах, на фоне терапии представлена в табл. 6.

На фоне терапии, по данным HADS, отмечено значимое уменьшение проявлений депрессии у пациентов, получавших ребамипид. Так, медиана суммы баллов для данного показателя в группе 1 снизилась с 5 [3; 9] до 2,5 [1; 5] балла ($p=0,01$). При этом в группе пациентов, получавших цитопротекторную терапию висмутом трикалия дицитратом, значимое уменьшение данного показателя не выявлено: медиана суммы баллов до лечения составила 7 [4,5; 9,5], после терапии — 6 [3; 10] ($p>0,05$) (рис. 5). При исследовании уровня общей тревоги в обеих группах на фоне терапии значимые изменения данного показателя не зафиксированы ($p>0,05$).

По данным опросника самооценки уровня тревожности Спилбергера–Ханина, позволяющего оценить выраженность реактивной и личностной тревожности, положительная динамика зафиксирована в группе 1. Так, у больных СРК, получавших ребамипид, медиана значения личностной тревожности снизилась с 47,5 [38; 53] до 44 [36; 49] баллов ($p=0,03$) (рис. 6, а), а реактивной тревожности — с 42 [36,5; 50] до 39,5 [36; 45] балла ($p=0,02$) (рис. 6, б). При этом в группе 2 значимая положительная динамика не выявлена (рис. 6).

Согласно исследованию показателей в динамике по шкале астенического состояния Л.Д. Малковой на фоне терапии в группе 1 выявлено значимое уменьшение астенизации больных СРК, получавших ребамипид. Так, сумма баллов в данной группе снизилась с 53 [46,5; 61] до 47 [41; 55] ($p=0,04$). В группе 2 статистически значимое уменьшение явлений астении не обнаружено ($p>0,05$) (рис. 7).

Нежелательные явления

На фоне применения висмута трикалия дицитрата у одного пациента наблюдали головокружение, у одного — усиление запоров, у двух пациентов — тошноту. На фоне применения ребамипида один пациент отметил появление дискомфорта в эпигастральной области. Выявленные нежелательные побочные явления описаны в инструкции по применению используемых лекарственных препаратов и не привели к необходимости прекращения терапии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

По данным настоящего исследования выявлено, что у больных СРК, наряду с гастроэнтерологическими жалобами наблюдают различные нарушения в психологическом статусе. Так, тревожные расстройства зафиксированы почти у половины больных СРК, депрессивные нарушения — более чем у трети, астения — у 2/3 пациентов. При этом у больных СРК с преобладанием запоров

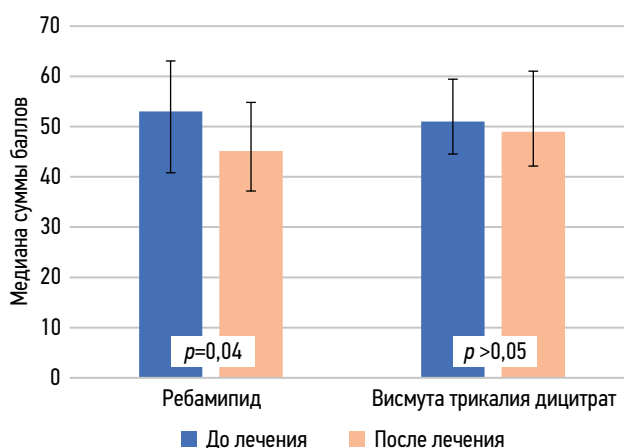


Рис. 7. Динамика выраженности астении в исследуемых группах на фоне терапии, по данным шкалы астенического состояния Л.Д. Малковой.

Fig. 7. Dynamics of the severity of asthenia in the studied groups of patients with IBS against the background of the therapy (according to the L.D. Mal'kova asthenic state scale).

и при смешанном типе СРК отмечен более высокий уровень общей тревожности, чем у больных с преобладанием диареи. Значимых различий по уровням депрессии, реактивной и личностной тревожности, а также астенизации при разных клинических типах СРК не выявлено.

В настоящем исследовании на фоне терапии цитопротектором ребамипидом наблюдали уменьшение гастроэнтерологических жалоб (статистически значимое снижение суммы баллов по GSRS, а также количества баллов по подшкалам болевого синдрома, рефлюкс-симптомов, диарейного и диспепсического синдромов). В группе ребамипида при исследовании в динамике показателей опросника 7×7 наблюдали статистически значимое уменьшение суммы баллов, что свидетельствовало об улучшении клинического течения СРК на фоне применения данного лекарственного препарата.

Существенная положительная динамика в регрессии гастроэнтерологических жалоб в группе ребамипида не только приводила к улучшению клинического течения СРК, но и способствовала уменьшению выраженности психопатологических симптомов. Так, на фоне терапии ребамипидом у больных СРК наблюдали статистически значимое уменьшение выраженности тревоги, депрессии и астении.

Интерпретация результатов исследования

В настоящее время СРК является важной медико-социальной проблемой здравоохранения во всем мире. По данным исследований в США, затраты на обследование и лечение больных СРК составляют более 20 млрд долларов в год [16]. В патогенезе СРК выделяют множество факторов, приводящих к развитию данного заболевания: наследственность, рацион питания, перенесенная острая кишечная инфекция, прием антибактериальных препаратов, изменение количественного и качественного состава микрофлоры, психоэмоциональный стресс, развитие СПЭП, нарушения в оси головной мозг — кишечник.

Согласно современным представлениям о патогенезе СРК изменение микробиоты в сочетании с СПЭП приводит к развитию в кишке хронического low-grade (низкоуровневого) воспаления. Данное воспаление способствует формированию висцеральной гиперчувствительности с последующими передачей сигнала по афферентным нервным путям, гиперактивацией высших нервных центров (в том числе, лимбической системы) и усилением эфферентной иннервации кишки. Это обуславливает возникновение нарушений моторики гладкой мускулатуры кишки и развитие клинических проявлений СРК. Сопутствующие психопатологические расстройства (тревожность, депрессия и др.) могут приводить к (способствовать) формированию «порочного круга»: фиксация на симптомах СРК еще больше их усиливает [21]. Это подтверждают полученные в настоящем исследовании данные о частоте выявления и выраженности депрессии, тревоги и астении. Таким образом, двунаправленные нарушения в оси головной мозг – кишечник и сопутствующие психопатологические нарушения являются важными звеньями патогенеза СРК [2,8].

При СРК развитие тревожных и депрессивных изменений обусловлено не только наличием личностных особенностей, но и влиянием на психологическое состояние пациентов регулярно возникающего болевого синдрома и других гастроэнтерологических симптомов. Таким образом, уменьшение гастроэнтерологических жалоб будет способствовать снижению уровня тревоги, депрессии и астении в данной категории пациентов.

Поскольку в патогенезе СРК, наряду с изменениями в оси головной мозг – кишечник, большое значение играет СПЭП [20], коррекция СПЭП приведет к улучшению клинического течения СРК. С этой точки зрения, перспективным является включение в состав комплексной терапии больных СРК цитопротектора ребамипида. Эффекты данного лекарственного препарата направлены на устранение повышенной эпителиальной проницаемости на преэпителиальном, эпителиальном и субэпителиальном уровнях защиты слизистой оболочки кишки [20]. Так, в ранее проведенных исследованиях показано, что на фоне терапии ребамипидом у пациентов с СРК более выражено снижение экспрессии в сигмовидной кишке мембранных белков, связывающих жирные кислоты (FABP-5), свидетельствующее об уменьшении проявлений СПЭП [22]. Наряду с положительным влиянием на СПЭП, зафиксировано улучшение самочувствия больных [22].

Ограничения исследования

Объем выборки больных СРК в исследовании СОКРАТ определяли по таблице К.А. Отдельновой (1980), что позволило экстраполировать полученные данные на всю генеральную совокупность больных СРК со средним уровнем точности и уровнем значимости 0,05. Поскольку исходные характеристики рассмотренной группы пациентов ($n=52$) сопоставимы с выборкой исследования СОКРАТ ($n=120$) то, данные, полученные в статье до начала

терапии могут быть также экстраполированы на всю генеральную совокупность больных СРК со средним уровнем точности и уровнем значимости 0,05. Однако представленная в статье выборка больных СРК для исследования влияния разных видов терапии на течение заболевания недостаточно велика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным исследования выявлено, что наряду с наличием гастроэнтерологических жалоб, почти у половины больных СРК наблюдали тревожные расстройства, депрессивные нарушения — более чем у трети, астении — у 2/3 пациентов. При этом у больных СРК с преобладанием запоров при смешанном типе СРК отмечен больший уровень общей тревожности, чем у больных с преобладанием диареи. Значимых различий по уровням депрессии, реактивной и личностной тревожности, а также астенизации при разных клинических типах СРК не обнаружено.

Включение в комплексную терапию больных СРК эпителий-протективного лекарственного препарата ребамипида приводит не только к улучшению клинического течения данного заболевания и регрессии гастроэнтерологических жалоб за счет коррекции СПЭП, но и опосредованно способствует уменьшению психопатологических симптомов, таких как депрессия, тревога, астения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. А.С. Некрасова — администрирование проекта, проведение исследования, анализ данных, работа с данными, написание черновика, пересмотр и редактирование рукописи; Е.А. Елохина — проведение исследования, анализ данных, визуализация, написание черновика рукописи; Н.В. Бакулина, В.И. Симаненков — определение концепции, разработка методологии, руководство исследованием, администрирование проекта, пересмотр и редактирование рукописи; Е.Г. Порошина — проведение исследования, анализ данных, написание черновика рукописи; А.Ю. Устименко, П.А. Хювенен, Е.С. Ларюшкина — проведение исследования, работа с данными. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты настоящей работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой ее части.

Этическая экспертиза. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом СЗГМУ им. И.И. Мечникова (протокол № 9 от 12.10.2022). Все участники исследования добровольно подписали форму информированного согласия на участие в исследовании. Исследование и его протокол не регистрировали.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При проведении исследования и создании настоящей статьи авторы не использовали ранее полученные и опубликованные сведения (данные, текст, иллюстрации).

Доступ к данным. Все данные, полученные в настоящем исследовании, представлены в статье.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовались.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовал один внешний рецензент.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: A.S. Nekrasova: project administration, investigation, formal analysis, data curation, writing—original draft; writing—review & editing; E.A. Elokhina: investigation, formal analysis, visualization, writing—original draft; N.V. Bakulina, V.I. Simanenkova: conceptualization, methodology, supervision, project administration, writing—review & editing; E.G. Poroshina: investigation, formal analysis, writing—original draft; A.Yu. Ustimenko, P.A. Khyuvenen, E.S. Laryushkina: investigation, data curation. All the authors approved the version of the manuscript to be published and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Ethics approval: The study was approved by the local Ethics Committee of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov (Protocol No. 9 dated October 12, 2022). All participants provided written informed consent to participate in the study. The study and its protocol were not registered.

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests over the past three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: No previously obtained or published material (text, images, or data) was used in this study or article.

Data availability statement: All data obtained in this study are available in this article.

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer-review: This paper was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer review process involved one external reviewer.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- Huang KY, Wang FY, Lv M, et al. Irritable bowel syndrome: Epidemiology, overlap disorders, pathophysiology and treatment. *World J Gastroenterol*. 2023;29:4120–4135. doi: 10.3748/wjg.v29.i26.4120 EDN: UVHYER
- Bakulin IG, editor. *Outpatient gastroenterology: a guide for doctors*. 2nd ed. Moscow: Medkongress; 2023. 276 p. (In Russ.)
- Priya O, Parr H, Barberio B, et al. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(10):908–917. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30217-X
- Pushkina AV, Avalueva EB, Vorobiev SL. Immunohistochemical characteristics of the colonic mucosa in patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology of Saint Petersburg*. 2020;(3–4):3–12. EDN: NYPNHS
- Staudacher HM, Black CJ, Teasdale SB, et al. Irritable bowel syndrome and mental health comorbidity—Approach to multidisciplinary management. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2023;20:582–596. doi: 10.1038/s41575-023-00794-z EDN: VIOZYF
- Baranovsky AY, Wasserman LI, Fedorova VL, et al. Irritable bowel syndrome: clinical, psychological and psychosocial interdependence. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;(12):34–39. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-172-12-34-39 EDN: PJWWZL
- Ionescu VA, Gheorghe G, Georgescu TF, et al. The latest data concerning the etiology and pathogenesis of irritable bowel syndrome. *J Clin Med*. 2024;13(17):5124. doi: 10.3390/jcm13175124 EDN: IUUEFF
- Koloski NA, Jones M, Kalantar J, et al. The brain – gut pathway in functional gastrointestinal disorders is bidirectional: a 12-year prospective population-based study. *Gut*. 2012;61(9):1284–1290. doi: 10.1136/gutjnl-2011-300474
- Chen Y, Lian B, Li P, et al. Studies on irritable bowel syndrome associated with anxiety or depression in the last 20 years: A bibliometric analysis. *Front Public Health*. 2022;10:947097. doi: 10.3389/fpubh.2022.947097 EDN: LQBXRF
- Vidlock EJ, Chang L. Latest insights on the pathogenesis of irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Clin North Am*. 2021;50(3):505–522. doi: 10.1016/j.gtc.2021.04.002 EDN: OJTQIT
- Ju T, Naliboff B, Shih W, et al. Risk and protective factors related to early adverse life events in irritable bowel syndrome. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(1):63–69. doi: 10.1097/MCG.0000000000001153 EDN: GHTEPR
- Pop D, Man SC, Farcău D. Anxiety and depression in children with irritable bowel syndrome – a narrative review. *Diagnostics (Basel)*. 2025;15(4):433. doi: 10.3390/diagnostics15040433
- Midenfjord I, Borg A, Törnblom H, et al. Cumulative effect of psychological alterations on gastrointestinal symptom severity in irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2021;116(4):769–779. doi: 10.14309/ajg.0000000000001038 EDN: AZKUBQ
- Rahal H, Vidlock EJ, Icenhour F, et al. Importance of trauma-related fear in patients with irritable bowel syndrome and early adverse life events. *Neurogastroenterol Motil*. 2020;32(9): e13896. doi: 10.1111/nmo.13896 EDN: HVTQNG
- Makhov VM, Romasenko LV, Turko TV, Sheptak NN. Irritated bowel syndrome is a co-morbid somatopsychic condition. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. 2014;3(2):56–61. EDN: SXTOWD
- Maev IV, Bordin DS, Eremina EU, et al. Irritable bowel syndrome. modern aspects of epidemiology, pathogenesis and treatment (a review). *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2018;(10):68–73. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-158-10-68-73 EDN: QGUNSI
- Lyubchenko M, Bibekova Zh, Zarovnyy K. Anxiety and depression comorbidities in irritable bowel syndrome. *Psychiatry Psychotherapy and Clinical Psychology*. 2022;13(3):293–299. doi: 10.34883/PI.2022.13.3.002 EDN: GYDYUR
- Hu Z, Li M, Yao L, et al. The level and prevalence of depression and anxiety among patients with different subtypes of irritable bowel syndrome: a network meta-analysis. *BMC Gastroenterol*. 2021;21(1):23. doi: 10.1186/s12876-020-01593-5 EDN: OQRMIY
- Poluektova YA, Kurbatova AA, Rupchev GE, et al. Role of emotional disorders, personality features and disorders of intraceptive sensation in development of somatic symptoms at irritable bowel syndrome. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2013;23(6):20–28. EDN: RPKLJR
- Simanenkova VI, Maev IV, Tkacheva ON, et al. Syndrome of increased epithelial permeability in clinical practice. Multidisciplinary national Consensus. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(1):121–278. doi: 10.15829/1728-8800-2021-2758 EDN: ZAFILJ
- Clinical guidelines. Irritable bowel syndrome. 2024–2025–2026 (12/26/2024) [Internet]. Ministry of Health of the Russian Federation. Available from: http://disuria.ru/_ld/15/1583_kr24K58K59MZ.pdf Accessed: 29 August 2025. (In Russ.)
- Kovaleva AL. *The role of intestinal permeability disorders and intestinal microbiota in the formation of symptoms of irritable bowel syndrome and functional dyspepsia* [dissertation]. Moscow; 2022. 166 p. (In Russ.) EDN: DYEBYO

ОБ АВТОРАХ

*** Некрасова Анна Сергеевна**, канд. мед. наук;
адрес: Россия, 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41;
ORCID: 0000-0001-5198-9902;
eLibrary SPIN: 7502-5036;
e-mail: annanekrasova@list.ru

Елохина Евгения Алексеевна;
ORCID: 0000-0003-2622-7396;
eLibrary SPIN: 7321-2915;
e-mail: kopiuti1995@gmail.com

Бакулина Наталья Валерьевна, док. мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0003-4075-4096;
eLibrary SPIN: 9503-8950;
e-mail: nv_bakulina@mail.ru

Порошина Елена Григорьевна, канд. мед. наук;
ORCID: 0009-0003-1649-309X;
eLibrary SPIN: 6272-2470;
e-mail: elporoshina@mail.ru

Устименко Арина Юрьевна;
ORCID: 0000-0003-3830-4598;
e-mail: ustimenko-arina@mail.ru

Хювенен Полина Александровна;
ORCID: 0009-0000-2452-7454;
e-mail: pol.khuvenen@mail.ru

Тиунова Евгения Валентиновна;
e-mail: evgtiun@yandex.ru

Ларюшкина Екатерина Сергеевна;
e-mail: katarin.laru@gmail.com

Симаненков Владимир Ильич, док. мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0002-1956-0070;
eLibrary SPIN: 8073-2401;
e-mail: visimanenkov@mail.ru

AUTHORS INFO

*** Anna S. Nekrasova**, MD, Cand. Sci. (Medicine);
address: 41 Kirochnaya st, Saint Petersburg, 191015, Russia;
ORCID: 0000-0001-5198-9902;
eLibrary SPIN: 7502-5036;
e-mail: annanekrasova@list.ru

Evgeniya A. Elokhina;
ORCID: 0000-0003-2622-7396;
eLibrary SPIN: 7321-2915;
e-mail: kopiuti1995@gmail.com

Natalia V. Bakulina, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0003-4075-4096;
eLibrary SPIN: 9503-8950;
e-mail: nv_bakulina@mail.ru

Elena G. Poroshina, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0009-0003-1649-309X;
eLibrary SPIN: 6272-2470;
e-mail: elporoshina@mail.ru

Arina Yu. Ustimenko;
ORCID: 0000-0003-3830-4598;
e-mail: ustimenko-arina@mail.ru

Polina A. Khyuvenen;
ORCID: 0009-0000-2452-7454;
e-mail: pol.khuvenen@mail.ru

Evgeniya V. Tiunova;
e-mail: evgtiun@yandex.ru

Ekaterina S. Laryushkina;
e-mail: katarin.laru@gmail.com

Vladimir I. Simanenkov, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0002-1956-0070;
eLibrary SPIN: 8073-2401;
e-mail: visimanenkov@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author