

ФАКТОРЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С РАЗВИТИЕМ СРК-ПОДОБНЫХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИВЕРТИКУЛАМИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ: ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ

© Галимов Н.М.², Хидиятов И.И.¹, Гумерова Г.Т.¹

¹ Башкирский государственный медицинский университет (БГМУ)

Россия, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3

² Городская клиническая больница № 13 г. Уфы (ГКБ № 13 г. Уфы)

Россия, 450112, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Нежинская, д. 28

Цель – изучить факторы развития синдрома раздраженного кишечника (СРК) у пациентов с дивертикулезом ободочной кишки (ДОК).

Материалы и методы. Проведено одноцентровое обсервационное проспективное исследование у 185 пациентов с бессимптомным дивертикулезом (1-я группа) и 178 пациентов без дивертикулов (2-я группа). Все пациенты прошли колоноскопию и тестирование по методике Хайма для выявления индивидуальных копинг-стратегий. В ходе 5-летнего наблюдения регистрировали симптомы СРК согласно Римским критериям IV.

Результаты. У пациентов 1-й группы достоверно больше ($p < 0,001$) выявлялись воспалительные изменения слизистой ободочной кишки по индексу гистологической активности 1 ст. в сигмовидной и нисходящей ободочной кишке (61% и 19%) по сравнению с пациентами 2-й группы (4% и 0%). Кумулятивная «выживаемость» по возникновению симптомов СРК у пациентов без дивертикулов была выше, чем у пациентов с ДОК. Симптомы СРК достоверно чаще наблюдались у пациентов с ДОК и зависели от локализации дивертикулеза.

Заключение. Воспаление слизистой ободочной кишки низкой активности является независимым предиктором развития СРК-подобных симптомов. Неадаптивные копинг-стратегии преобладают у пациентов с симптомами СРК независимо от наличия ДОК.

Ключевые слова: дивертикулез; синдром раздраженного кишечника; толстая кишка; воспаление слизистой; копинг-стратегии; факторы риска.

Галимов Нажип Мажитович – врач-эндоскопист, ГКБ № 13, г. Уфа. ORCID iD: 0000-0002-1352-1433. E-mail: nagip77@mail.ru (автор, ответственный за переписку)

Хидиятов Ильдар Ишмурадович – д-р мед. наук, профессор кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии, БГМУ, г. Уфа. ORCID iD: 0000-0003-1749-795X. E-mail: hidiatoff.ildar@yandex.ru

Гумерова Гульнара Тагировна – канд. мед. наук, доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии, БГМУ, г. Уфа. ORCID iD: 0000-0003-1905-6904. E-mail: gumerova.guzel@yandex.ru

В последние десятилетия среди населения западных стран наблюдается заметный рост распространенности дивертикулеза ободочной кишки (ДОК) и синдрома раздраженного кишечника (СРК) [1, 2, 4]. СРК – это хроническое функциональное расстройство желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), при котором пациенты испытывают боль в животе с непереносимой ассоциацией с изменением кишечной привычки, проявляющейся либо преобладанием диареи, либо запоров, либо их чередованием [2]. Внимание многих авторов привлекает перекрест симптомов СРК и симптоматической неосложненной дивертикулярной болезни ободочной кишки (СНДБ), а также их факторов патогенеза [1, 3, 4]. В сложном патогенезе обоих заболеваний помимо нарушений моторной функции кишечника и висцеральной гиперчувствительности определенная роль отводится изменениям микробиоты и воспалению слизистой толстой кишки [3, 5, 8, 9, 10, 11]. Вопрос о возможности развития СРК у пациентов с ДОК является дискуссионным. В доступной литературе недостаточно исследований, посвященных изуче-

нию факторов развития СРК-подобных симптомов у больных с дивертикулами ободочной кишки. Роль психологических факторов в персистенции симптомов СРК привлекает внимание многих исследователей, однако изменения копинг-поведения (стратегии преодоления трудностей) у пациентов с ДОК и СРК не изучены.

Целью настоящего исследования явилось изучение частоты возникновения и анализ предикторов развития.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено одноцентровое обсервационное проспективное исследование «случай-контроль» в период с сентября 2013 г. по сентябрь 2018 г. В данном исследовании мы рассчитывали долгосрочный риск развития симптомов СРК у пациентов с дивертикулами ободочной кишки, случайно обнаруженных во время скрининговой колоноскопии. В группу наблюдения включены 185 пациентов с бессимптомным ди-

вертикулезом (1-я группа). Из них 58 мужчин и 127 женщин в возрасте от 45 до 70 лет (в среднем 60 ± 9 лет). Контрольная группа составлена из 178 «здоровых» пациентов без дивертикулов и функциональных расстройств ЖКТ (2-я группа), из них 75 мужчин и 103 женщины в возрасте от 42 до 70 лет (в среднем – 59 ± 9 лет). Критерии исключения: дивертикулит, ранее выявленные полипы и рак толстой кишки, СРК, воспалительные заболевания толстой кишки (язвенный колит, болезнь Крона), состояние после резекции участка толстой кишки. Критерии включения: возраст от 20 до 70 лет, отсутствие органических и функциональных симптомов заболеваний ЖКТ на момент начала исследования. При включении в исследование регистрировали следующие демографические и клинические показатели: пол, возраст, индекс массы тела (ИМТ), курение, прием алкоголя, прием нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), сахарный диабет, длительность течения дивертикулеза, локализация дивертикулеза. В исследование включены пациенты только после проведенной тотальной колоноскопии, для гистологической оценки была взята биопсия со взятием по одному биоптату со слизистой каждого отдела толстой кишки, а также со всех выявленных новообразований. Выраженность воспалительных изменений слизистой оболочки толстой кишки по эндоскопическому индексу (ЭИ) по шкале Мейо (Meayo Score, 1987 г.) и гистологическому индексу (ГИ) по шкале Рейли (Riley Score, 1991) [6, 7]. Степень воспаления для каждого биоптата была зарегистрирована следующим образом: 0 – неактивное/отсутствует, 1 – слабая; 2 – умеренная или 3 – тяжелая.

Симптомы СРК оценивали согласно Римским критериям IV. Основным критерием дифференциации болевого синдрома СРК от СНДБ была принята рецидивирующая абдоминальная боль, характеризующаяся более длительной продолжительностью (≥ 24 часа) с преимущественной локализацией в левой подвздошной области [10]. Боль в животе оценивалась с помощью 10-балльной визуальной шкалы, с присвоением числовых значений 0 при отсутствии боли, 1-4 при легкой боли, 5-7 при умеренной боли и 8-10 при сильной боли. СРК регистрировали при абдоминальной боли ≤ 5 баллов с продолжительностью < 24 часов подряд, а также при отсутствии «ночных» болей. Для психологической диагностики копинг-стратегий применялась методика Хайма, позволяющая исследовать 26 ситуационно-специфических вариантов копинга (тип поведения реагирования на сложную ситуацию или борьбы со стрессом), распределенных в соответствии с тремя основными сферами психической деятельности на когнитив-

ный, эмоциональный и поведенческий копинг-механизмы. В периоде наблюдения проводилось письменное анкетирование обследованных пациентов. Доля ответивших составила 90% (167 из 185) и 95% (169 из 178) в группе наблюдения и контроле соответственно. Медиана периода наблюдения составила 35 месяцев, 95% доверительный интервал 23-39 месяцев, максимум 5 лет, минимум 1 месяц.

Статистическая обработка данных. Для сравнения независимых выборок применяли t-критерий Стьюдента, критерий χ^2 или тест Манна-Уитни в зависимости от характера распределения данных. Проведен анализ «выживания» по «времени до события» (кривая Каплана-Мейера), различия между кривыми «выживаемости» определены с помощью long-rank критерия. Для выявления независимых факторов, ассоциированных с риском развития симптомов СРК, использовали регрессионную модель Кокса с пошаговой селекцией независимых переменных. Случаи вновь выявленных случаев СРК включали в анализ как полные наблюдения. Цензурированные случаи отмечали, если: 1) у пациента не выявлены симптомы СРК; 2) у пациента с ДОК развивалась ДБОК; 3) острый дивертикулит; 4) потеря пациента для последующего исследования (отсутствие ответа на письменное анкетирование). Результаты представлены как среднее и стандартное отклонение, статистически значимыми считали межгрупповые различия и значения коэффициентов регрессии при показателе $p < 0,05$. Расчеты выполнены с применением пакета прикладных статистических программ «Exel» и «Statistica 6.0».

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлена клинико-демографическая характеристика пациентов обеих групп. Однофакторный анализ сравнения базового уровня распространенности впервые выявленных случаев СРК в зависимости от возраста, пола, ИМТ, вредных привычек и сопутствующей патологии показал, что при сравнении «здоровых» группы контроля и пациентов с дивертикулезом у последних значимо больше было выявлено случаев развития симптомов СРК, достоверно различались средние баллы ГИ активности воспалительных изменений слизистой оболочки ($p < 0,001$), в то время как достоверных различий по ЭИ ($p = 0,085$) выявлено не было.

При анализе зависимости микроскопических признаков воспаления слизистой от локализации в толстой кишке выявлены следующие значимые различия (рис. 1): у пациентов

Таблица 1
Table 1Общая характеристика пациентов двух групп
General characteristics of the patients of the two groups

	1-я группа Group 1 (n=185)	2-я группа Group 2 (n=178)	p-value
Мужчин, % Men, %	31.3	42.1	0.110
Средний возраст, годы (диапазон) Average age, years (range)	63±9.0 (45-70)	59±8.0 (42-82)	0.125
ИМТ (кг/м ²) Body mass index (kg / m ²)	29±4	25±4	0.117
Изолированный дивертикулёз сигмовидной кишки, % Isolated diverticulosis of the sigmoid colon, %	37	-	-
Левосторонний дивертикулёз, % Left-sided diverticulosis, %	45	-	-
Правосторонний дивертикулёз, % Right-sided diverticulosis, %	10	-	-
Тотальный дивертикулёз, % Total diverticulosis, %	8	-	-
Табакокурение, % Smoking, %	62	57	0.325
Прием алкоголя, % Alcohol consumption, %	53	42	0.175
Прием НПВС, % Nonsteroidal anti-inflammatory drugs administration, %	7	9	0.236
Сахарный диабет, % Diabetes mellitus, %	9	5	0.081
ЭИ Endoscopic index	0.07±0.125	0.05±0.074	0.085
ГИ Histological index	2.3±0.173	0.19±0.151	<0.001

Note: 1st group – patients with asymptomatic diverticulosis; 2nd group – control group of "healthy" patients without diverticula and gastrointestinal functional disorders.

1-й группы наиболее часто встречаемые воспалительные изменения соответствовали ГИ 1 ст. и наблюдались в сигмовидной и нисходящей ободочной кишке (61% и 19%) по сравнению с пациентами 2-й группы (4% и 0%) ($p<0,001$).

На рисунке 2 показаны кривые Каплана–Мейера в двух группах в зависимости от вновь выявленных симптомов СРК. Доля объектов исследования, у которых СРК-подобные симптомы не были выявлены на определенный момент времени («выживаемость») в группе пациентов без дивертикулов ободочной кишки (группа 2), оказалась выше, чем в группе пациентов с ДОК (группа 1).

По данным однофакторного тестирования, влияние таких клинических факторов, как пол, возраст, табакокурение, прием алкоголя, сахарный диабет, ИМТ, прием НПВС, оказалось незначимым ($p>0,05$). При регрессионном моделировании установлено, что гистологический индекс

активности воспаления слизистой оболочки ободочной кишки, а также локализация дивертикулёза ободочной кишки явились важными предикторами возникновения СРК с целесообразностью их включения в модель пропорциональных рисков Кокса (таблица 2). Каждый дополнительный возрастающий индекс гистологической активности соответствовал повышению риска возникновения СРК: при 1 ст. относительный риск (ОР)=2.14, 2 ст. ОР=3.21, 3 ст. ОР=4.35. Снижение ОР СРК без гистологических признаков воспаления слизистой составило 42%, 68% и 82% соответственно. Левосторонняя локализация ДОК явилась независимым фактором риска развития СРК с диареей и смешанной формы СРК (ОР=7.5, 95% ДИ = 2.8-12.2, $p=0,00078$ и ОР=2.9, 95% ДИ = 1.5-9.1, $p=0,001$ соответственно). Двусторонняя локализация дивертикулёза соответствовала повышению риска развития СРК с запорами (ОР=2.6, 95% ДИ = 1.3-5.2, $p=0.0070$).

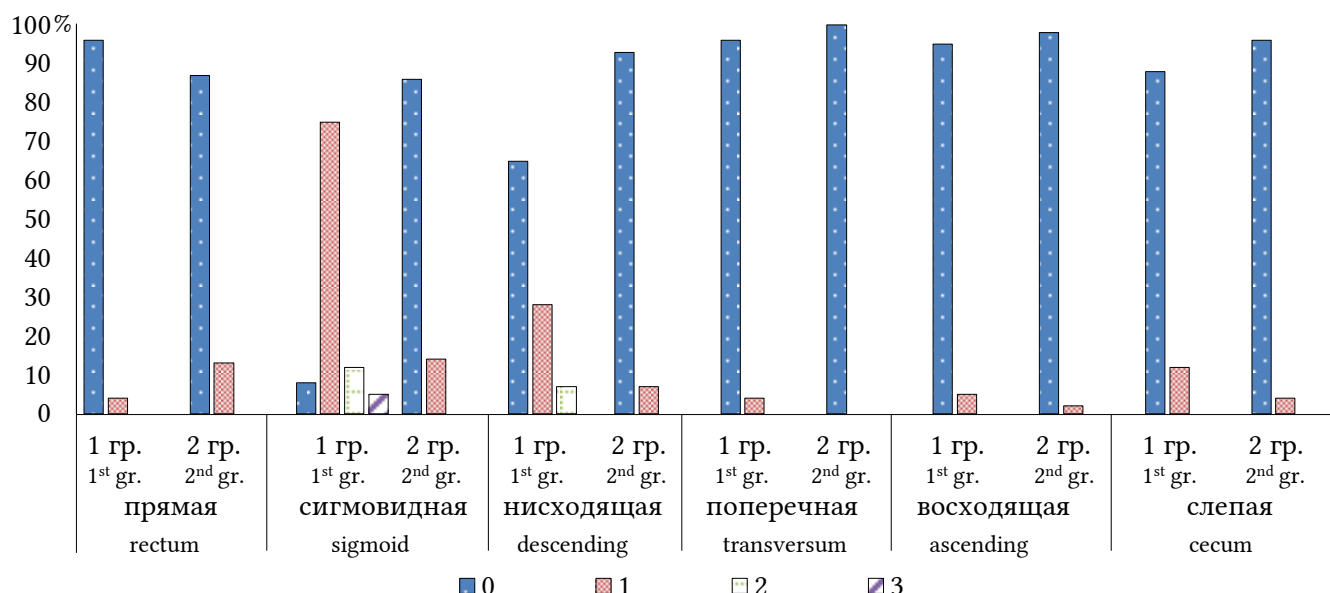


Рис. 1. Распределение гистологических индексов воспалительных изменений слизистой оболочки толстой кишки в зависимости от локализации.

Примечание: % – доля гистологического индекса; 0 – отсутствие, 1 – слабой степени, 2 – средней степени, 3 – высокой степени (оценка по гистологической шкале Рейли).

Fig. 1. The distribution of histological indices of inflammatory changes in the colon mucosa depending on the location.

Note: % – the distribution of histological index; 0 – normal or inactive; 1 – mild; 2 – moderate; 3 – severe.

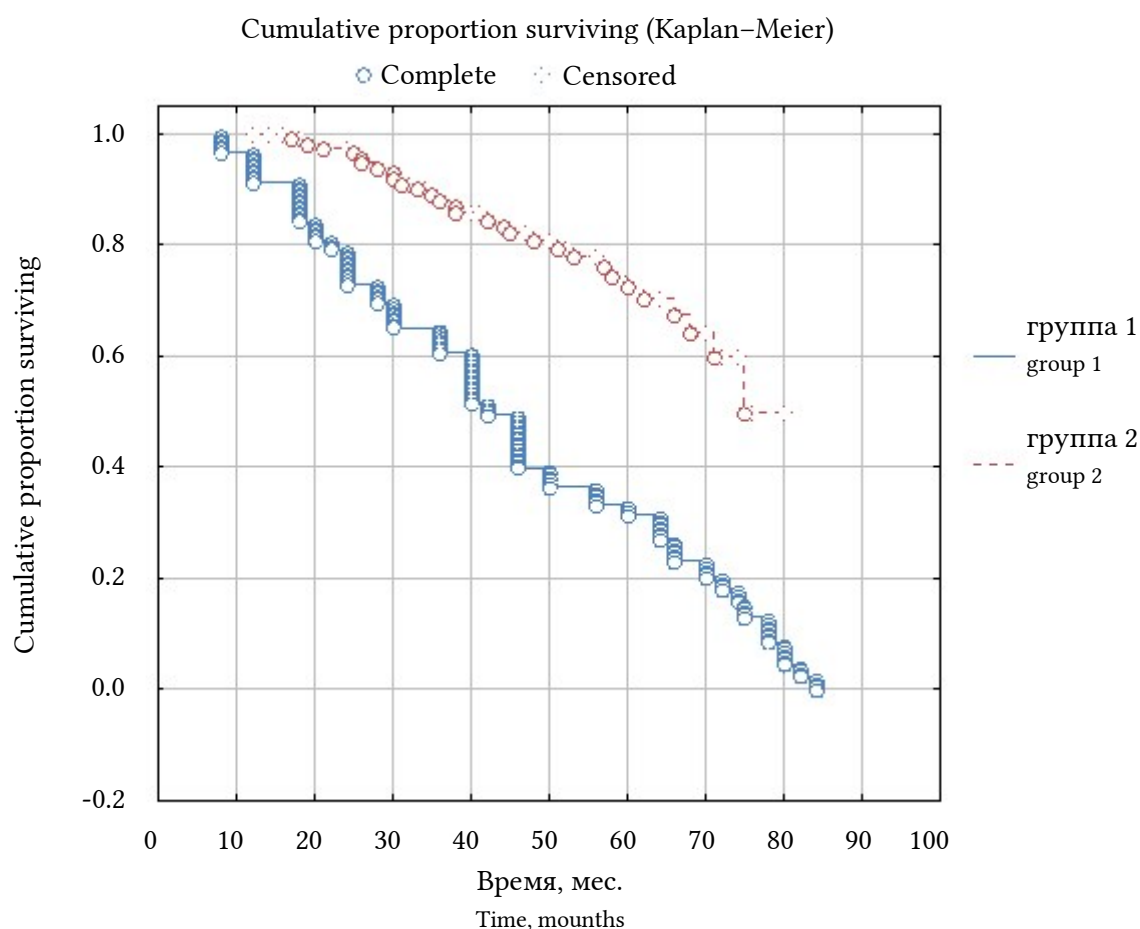


Рис. 2. Кумулятивная «выживаемость» по результатам выявления СРК-подобных симптомов в группе пациентов с дивертикулезом ободочной кишки (группа 1) и пациентов без дивертикулов (группа 2).

Fig. 2. Cumulative "survival" as a result of detection of IBS-like symptoms in the group of patients with diverticulosis of the colon (group 1) and patients without diverticula (group 2).

Таблица 2
Table 2

Регрессионный анализ Кокса у пациентов с дивертикулезом ободочной кишки (n=185)

Cox regression analysis in patients with diverticulosis of the colon (n=185)

Показатель Indication		P-value	Относительный риск Relative risk	95% ДИ 95% CI	
ГИ HI	0 ст. 0 deg.	<0.001	0.18	0.11	0,27
	1 ст. 1 st deg.	0.002	2.14	1.2	7,8
	2 ст. 2 nd deg.	<0.001	3.21	1.8	8,2
	3 ст. 3 rd deg.	<0.001	4.35	2.18	7,5
СРК-запоры IBS-constipation		<0,001	2.9	1.5	9.1
СРК-диарея IBS-diarrhea		<0,001	7.5	2.8	12.2
Смешанная форма СРК IBS mixed form		<0,001	2.6	1.3	5.2
Левосторонний ДОК Left-sided diverticulosis		<0,001	7.5	2.8	10.5
Правосторонний ДОК Right- sided diverticulosis		0,757	0.7	0.3	1.5
Двусторонний ДОК Bilateral diverticulosis		0,007	2.6	1.3	5.2

Примечание: независимые переменные, не включенные в регрессионную модель: пол, возраст, табакокурение, прием алкоголя, прием НПВС, сахарный диабет, ИМТ (индекс массы тела), ГИ (гистологический индекс).

Note: independent variables not included in the regression model: sex, age, smoking, alcohol intake, NSAIDs (nonsteroidal anti-inflammatory drugs), diabetes, BMI (body mass index), HI (histological index).

Правосторонняя локализация ДОК не повышала риска развития СРК (ОР=0.7, 95% ДИ = 0.3-1.5, p=0.757).

По результатам тестирования копинг-стратегий по методике Хайма проанализированы когнитивные, эмоциональные и поведенческие группы вариантов поведения. Не было выявлено достоверных различий копинг-стратегий между группами (p>0,05). Однако при анализе индивидуальных копинг-стратегий между пациентами с СРК-подобными симптомами и бессимптомными пациентами выявлены значимые различия. Так, например, в обеих группах пациенты с СРК достоверно чаще (p<0,05) выбирают неадаптивные копинг-стратегии (таблица 3), из которых в когнитивной группе преобладает «смирение» (83%), в эмоциональной «подавление эмоций» (76%) и в поведенческой «активное избегание» (72%).

Таким образом, результаты оценки эндоскопической и гистологической выраженности воспаления слизистой оболочки толстой кишки в данном исследовании показывают, что у пациентов с ДОК наиболее характерной находкой

явился «легкий» колит (ГИ 1 ст.), выявляемый при гистологическом исследовании и локализованный в сигмовидной и нисходящей ободочной кишке. В группе наблюдения (в которую вошли 185 пациентов с ДОК) мы обнаружили значительную взаимосвязь между выраженностью степени активности воспаления с последующим развитием симптомов СРК. Полученные результаты согласуются с опубликованными в литературе исследованиями по изучению возникновения СРК во взаимосвязи с воспалительными изменениями слизистой толстой кишки низкой степени активности (low-grade) в собственной пластинке слизистой оболочки ободочной кишки у 72% пациентов с СРК [3, 4, 5, 8]. Проведенное исследование свидетельствует о том, что у больных с ДОК достоверно чаще развиваются симптомы СРК, а распространенность поражения ободочной кишки дивертикулами явилась значимым фактором возникновения СРК. Последнее, возможно, может быть обусловлено «застойными» воспалительными явлениями вследствие образования фекалитов в дивертикулах и изменениями микробиоты [10, 11].

Таблица 3
Table 3Копинг-стратегии у пациентов с СРК-подобными симптомами
Coping strategies in patients with IBS-like symptoms

Копинг-стратегии Coping strategies		Пациенты с симптомами СРК Patients with IBS symptoms	Пациенты без симптомов СРК Patients without IBS symptoms	P-value
Когнитивные Cognitive	Адаптивные, % Adaptive, %	28.3	42.7	0.038
	Относительно адаптивные, % Relatively adaptive, %	33	30.3	0.712
	Неадаптивные, % Non-adaptive, %	38.7	27	0.033
Эмоциональные Emotional	Адаптивные, % Adaptive, %	24.5	36.2	0.086
	Относительно адаптивные, % Relatively adaptive, %	19.5	30.5	0.015
	Неадаптивные, % Non-adaptive, %	56	33.3	0.001
Поведенческие Behavioral	Адаптивные, % Adaptive, %	19.8	43.7	0.012
	Относительно адаптивные, % Relatively adaptive, %	28.2	31.2	0.065
	Неадаптивные, % Non-adaptive, %	52	25.1	0.001

Несмотря на то, что достоверных различий копинг-стратегий между группами не установлено, в исследовании выявлено значимое ($p < 0,001$) преобладание неадаптивных форм копинг-стратегий преодоления трудностей у пациентов с СРК-подобными симптомами, свидетельствующее об определенной роли нервно-психической дезадаптации в механизме их формирования. Полученные данные говорят в пользу теорий патогенеза СРК, предполагающих возникновение моторных расстройств кишечника при нарушениях взаимодействия физиологической оси «мозг–кишка» и возникающих при воздействии различных психосоциальных факторов. В последнем мета-анализе Zamaní et al., включающем 73 источника литературы, опубликованных до 1 января 2019 года, продемонстрировано, что распространенность тревожных симптомов у пациентов с СРК по сравнению со здоровыми лицами составила 3,11% (95% ДИ = 2,43–3,98) и 2,52% (95% ДИ = 1,99–3,20), депрессивных расстройств 28,8% (95% ДИ = 23,6–34) и 23,3% (95% ДИ = 17,2–29,4) соответственно. Авторы заключают, что у пациентов с СРК в три раза чаще выявляются симп-

томы тревоги или депрессии по сравнению со здоровыми испытуемыми [12].

По результатам исследования можно заключить, что:

1. СРК-подобные симптомы достоверно чаще развиваются у пациентов с ДОК, чем у пациентов без дивертикулов ($p = 0,0125$). Вялотекущее хроническое воспаление слизистой оболочки толстой кишки имеет прямое отношение к вероятности развития симптомов СРК.

2. У пациентов с ДОК двусторонняя и левосторонняя локализация дивертикулов ободочной кишки ассоциирована с высоким риском развития СРК ($p < 0,001$).

3. Пациенты с симптомами СРК больше прибегают к пассивным поведенческим стратегиям преодоления трудностей. Кроме того, необходимо отметить, что риск возникновения СРК симптомов явился многофакторным. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о необходимости проведения дальнейших исследований, которые смогут объяснить патогенетическую связь возникновения симптомов СРК с воспалением слизистой оболочки, локализацией дивертикулеза ободочной

кишки, а также изменениями психосоциальной адаптации.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Протокол нашего исследования был рассмотрен и одобрен Комитетом по этике при ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (протокол № 23 от 12.04.2016 г.). Информированное согласие было получено от всех обследованных пациентов. Все исследования проводились в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации и Руководством по Надлежащей клинической практике для исследований с участием людей.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Тимербулатов В.М., Тимербулатов М.В., Мехдиев Д.И., Тимербулатов Ш.В., Гайнуллина Э.Р. *Дивертикулярная болезнь ободочной кишки*. Москва: Медицинская книга, 2016. 240 с. [Timerbulatov V.M., Timerbulatov M.V., Mehdiiev D.I., Gainullina E.R. *Diverticular disease of the colon*. Moscow: Meditsinskay kniga, 2016. 240 p. (in Russ.)]ю
2. Шептулин А.А., Визе-Хрипунова М.А. Римские критерии синдрома раздраженного кишечника IV пересмотра: есть ли принципиальные изменения? *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2016;26(5):99-103 [Sheptulin A.A., Vize-Khripunova M.A. Review of Rome-IV criteria for the irritable bowel syndrome: are there any basic changes? *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2016;26(5):99-103 (in Russ.)]. DOI: 10.22416/1382-4376-2016-26-5-99-103.
3. Engel M.A., Neurath M.F. New pathophysiological insights and modern treatment of IBD. *J Gastroenterol*. 2010;45(6):571-583. DOI:10.1007/s00535-010-0219-3.
4. Jung S., Kim H., Park H. Chul J., Sung P., Shin K., et al. Incidence and predictive factors of irritable bowel syndrome after acute diverticulitis in Korea. *International Journal of Colorectal Disease*. 2014;29(11):1369-1376. DOI: 10.1007/s00384-014-2015-7.
5. Jung S., Kim H., Park H. Chul J., Sung P., Shin K., Kil S., et al. The clinical course of postinfectious irritable bowel syndrome: a five-year follow-up study. *J Clin Gastroenterol*. 2009;43(6):534-540. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3181c87d7.
6. Mark A., Samaan M., Mahmoud H., William J., Sandborn M., Brian G., Geert R., et al. Systematic Review of the Measurement of Endoscopic Healing in Ulcerative Colitis Clinical Trials: Recommendations and Implications for Future Research. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(8):1465-1471. DOI:10.1097/MIB.0000000000000046.
7. Mahmoud M., Brian G., Guangyong Z. Development and validation of histological index for UC. *Gut*. 2017;66(1):50-58. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-310393.
8. Schwille-Kiuntke J., Enck P., Zendler C., Krieg M., Polster A., Klosterhalfen S., Autenrieth I., Zipfel S., Frick J. Postinfectious irritable bowel syndrome: Follow-up of a patient cohort of confirmed cases of bacterial infection with Salmonella or Campylobacter. *Neurogastroenterol Motil*. 2011;23(11):479-488. DOI: 10.1111/j.1365-2982.2011.01779.
9. Spiller R., Garsed K. Postinfectious irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2009;136(6):1979-1988. DOI: 10.1053/j.gastro.2009.02.074.
10. Tursi A., Elisei W., Giorgetti G., Aiello F., Brandimarte G. Inflammatory manifestations at colonoscopy in patients with colonic diverticular disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;33(3):358-365. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2010.04530.
11. Tursi A., Brandimarte G., Elisei W., Giorgetti G., Inchingolo C., Danese S., Aiello F. Assessment and grading of mucosal inflammation in colonic diverticular disease. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2008;42(6):699-703. DOI: 10.1097/MCG.0b013e3180653ca2.
12. Zamani M., Zamani V., Alizadeh-Tabari S. Systematic review with meta-analysis: the prevalence of anxiety and depression in patients with irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. 2019;50(2):132-143. DOI: 10.1111/apt.15325.

Поступила в редакцию 12.11.2018

Подписана в печать 20.12.2019

Для цитирования: Галимов Н.М., Хидиятов И.И., Гумерова Г.Т. Факторы, ассоциированные с развитием СРК-подобных симптомов у пациентов с дивертикулами ободочной кишки: исследование случай-контроль. *Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье»*. 2019;(4):56–63. DOI: 10.21626/vestnik/2019-4/07.

FACTORS ASSOCIATED WITH THE DEVELOPMENT OF IBS-LIKE SYMPTOMS IN PATIENTS WITH COLON DIVERTICULA: A CASE-CONTROL STUDY

© Galimov N.M.², Khidiatov I.I.¹, Gumerova G.T.¹

¹ **Bashkir State Medical University (BSMU)**

3, Lenin St., Ufa, Republic of Bashkortostan, 450008, Russian Federation

² **Ufa City Clinical Hospital N 13 (Ufa CCH N 13)**

28, Nezhinskaya St., Ufa, Republic of Bashkortostan, 450112, Russian Federation

Objective. The purpose of the research is to study the development factors of irritable bowel syndrome (IBS) in patients with colonic diverticulosis (CD).

Materials and methods. A one-center observational prospective study was conducted in 185 patients with asymptomatic diverticulosis (group 1) and 178 patients without diverticula of the colon (group 2). All patients underwent colonoscopy and Heim test to identify the individual coping strategies. During a 5-year follow-up, IBS symptoms were reported according to Roman criteria IV.

Results. Group 1 patients developed significantly more ($p < 0.001$) inflammatory changes in the colon mucosa according to the index of low-grade histological activity in sigmoid and descending colon (61% and 19%) as compared to group 2 patients (4% and 0%). The cumulative "survival" for IBS symptoms in patients without diverticula was higher than in patients with CD. IBS-symptoms were significantly more common in patients with CD and depended on the location of diverticulosis.

Conclusion. Low-grade inflammation of the colon mucosa is an independent predictor of IBS-like symptoms. Non-adaptive coping strategies predominate in patients with IBS symptoms, regardless of the presence of CD.

Keywords: diverticulosis; irritable bowel syndrome; colon; mucosal inflammation; coping-strategies; risk factors.

Galimov Nazhip M. – endoscopist, CCH N 13, Ufa, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0002-1352-1433. E-mail: nagip77@mail.ru (correspondence author)

Khidiatov Ildar I. – DM, Professor of Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, BSMU, Ufa, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0003-1749-795X. E-mail: hidiatoff.ildar@yandex.ru

Gumerova Gulnara T. – PhD in Medicine, Associate Professor of Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery, BSMU, Ufa, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0003-1905-6904. E-mail: gumerova.guzel@yandex.ru

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCE OF FINANCING

The authors state that there is no funding for the study.

CONFORMITY WITH THE PRINCIPLES OF ETHICS

The Protocol of our study was reviewed and approved by the Ethics Committee under Bashkir State Medical University (Protocol N 23 of 12th April, 2016). The informed consent was obtained from all the patients examined. All studies were conducted in accordance with the Helsinki Declaration of the World medical association as well as the guidelines of Good Clinical Practice for human research.

Received 12.11.2018

Accepted 20.12.2019

For citation: Galimov N.M., Khidiatov I.I., Gumerova G.T. Factors associated with the development of IBS-like symptoms in patients with colon diverticula: a case-control study. *Kursk Scientific and Practical Bulletin "Man and His Health"*. 2019;(4):56–63. DOI: 10.21626/vestnik/2019-4/07.