

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2025  
УДК 616.34:616.053

Поливанова Т.В.<sup>1,2</sup>, Манчук В.Т.<sup>1</sup>, Вшивков В.А.<sup>1</sup>

## Факторы риска формирования синдрома раздражённого кишечника у детей

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера — обособленное подразделение ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр» Сибирского отделения Российской академии наук», 660022, Красноярск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, 660022, Красноярск, Россия

### Резюме

**Цель:** определить ассоциацию синдрома раздражённого кишечника (СРК) с факторами риска у детей школьного возраста. **Материал и методы.** Поперечным методом обследовано 1296 школьников в возрасте 7–17 лет. В соответствии с Римскими критериями IV проведена диагностика СРК, и обследуемые распределены на 2 группы в зависимости от наличия синдрома (64 ребёнка с СРК и 1232 ребёнка без СРК). Получены анамнестические данные, которые могут способствовать формированию СРК. Проанализирован относительный риск их влияния на развитие СРК посредством расчёта отношения шансов и 95% доверительного интервала. Оценка значимости различий признаков проведена с использованием  $\chi^2$  Пирсона. Значение  $p < 0,05$  считалось статистически значимым.

**Результаты.** Среди демографических факторов значимым в развитии СРК были принадлежность к женскому полу и мононуклеарные семьи (проживание без старшего поколения). Установлено наличие риска СРК у школьников, рождённых с помощью кесарева сечения и у детей, перенёсших частые острые респираторные заболевания, паразитарные заболевания, химические и пищевые отравления. Формированию СРК способствуют отягощённый семейный анамнез по заболеваниям пищеварительной системы, который включает гастрит, патологию желчного пузыря и поджелудочной железы, рак желудка и язвенную болезнь двенадцатиперстной кишки.

**Заключение.** Реабилитация детей с СРК должна основываться не только на устранении симптомов, но и на нормализации патофизиологических процессов и устранении факторов, способствующих возникновению заболевания. Это поможет обеспечить персонализированный подход и оптимизировать лечение и реабилитацию детей с СРК.

**Ключевые слова:** дети; синдром раздражённого кишечника; факторы риска; наследственная отягощённость

**Для цитирования:** Поливанова Т.В., Манчук В.Т., Вшивков В.А. Факторы риска формирования синдрома раздражённого кишечника у детей. *Российский педиатрический журнал*. 2025; 28(5): 321–328. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2025-28-5-321-328> <https://elibrary.ru/gtmqhs>

**Для корреспонденции:** Поливанова Тамара Владимировна, доктор мед. наук, гл. науч. сотр., клиническое отделение патологии пищеварительной системы у взрослых и детей НИИ медицинских проблем Севера — обособленное подразделение ФГБНУ ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН»; проф. каф. патологической физиологии, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, [tamara-polivanova@yandex.ru](mailto:tamara-polivanova@yandex.ru)

**Участие авторов:** Поливанова Т.В., Манчук В.Т. — концепция и дизайн исследования; Поливанова Т.В., Манчук В.Т., Вшивков В.А. — сбор и обработка материала, редактирование; Вшивков В.А. — статистическая обработка; Поливанова Т.В. — написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело финансовой поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 17.09.2025  
Принята к печати 02.10.2025  
Опубликована 30.10.2025

Tamara V. Polivanova<sup>1,2</sup>, Valery T. Manchuk<sup>1</sup>, Vitaliy A. Vshivkov<sup>1</sup>

## Risk factors for the formation of the irritable bowel syndrome in children

<sup>1</sup>Scientific Research Institute for Medical Problems of the North Federal Research Centre «Krasnoyarsk Scientific Centre», Siberian Division of Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation;

<sup>2</sup>Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, 660022, Russian Federation

### Summary

**Aim.** To evaluate the association of the irritable bowel syndrome (IBS) with risk factors in school-aged children.

**Materials and methods.** A cross-sectional study included 1,296 schoolchildren aged of 7–17 years. IBS was diagnosed according to the Rome IV criteria, and subjects were divided into two groups based on the presence of the syndrome (64 children with IBS and 1,232 children without IBS). Anamnestic data that may contribute to the development of IBS were also obtained. The relative risk of their influence on the development of IBS was analyzed using odds ratios and 95% confidence intervals. The statistical significance of differences between variables was assessed using the Pearson chi-square test. A  $p$  value of  $< 0.05$  was considered statistically significant.

**Results.** Among demographic factors, being girl and living in mononuclear families (living without an older generation) were significant in the development of IBS. A risk of IBS has been established in schoolchildren born by cesarean section and in children who have suffered certain illnesses (frequent acute respiratory infections, parasitic infections, chemical and food poisoning). A family history of digestive diseases, including gastritis, gallbladder disease, pancreatic disease, stomach cancer, and duodenal ulcers, adversely impacts to the development of IBS.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

**Conclusion.** Thus, it is clear that rehabilitation of children with IBS should be based not only on symptom management but also on normalizing pathophysiological processes and eliminating the factors that led to the development of the disease. Further, a more comprehensive study of risk factors is advisable. This will help ensure a personalized approach and optimize the treatment and rehabilitation of IBS children.

**Keywords:** *irritable bowel syndrome; children; risk factors; hereditary burden*

**For citation:** Polivanova T.V., Manchuk V.T., Vshivkov V.A. Risk factors for the formation of irritable bowel syndrome in children. *Rossiyskiy Pediatricheskiy Zhurnal (Russian Pediatric Journal)*. 2025; 28(5): 321–328 (in Russian) <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2025-28-5-321-328> <https://elibrary.ru/gtmqhs>

**For correspondence:** *Tamara V. Polivanova*, Dr. Sci. Med., Chief scientist, Clinical division of digestive system pathology in adults and children, Federal Research Center «Krasnoyarsk Science Center» of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences — Scientific Research Institute for Medical Problems of the North, prof. of the Department of pathological physiology of the Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, [tamara-polivanova@yandex.ru](mailto:tamara-polivanova@yandex.ru)

**Contribution:** Polivanova T.V., Manchuk V.T. — concept and design of the study; Polivanova T.V., Manchuk V.T., Vshivkov V.A. — data collection and processing; Vshivkov V.A. — statistical processing of the data; Polivanova T.V. — writing the text; Polivanova T.V., Manchuk V.T., Vshivkov V.A. — editing the text. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

**Information about the authors:**

Polivanova T.V., <https://orcid.org/0000-0003-3842-9147>

Vshivkov V.A., <https://orcid.org/0000-0002-1410-8747>

Manchuk V.T., <https://orcid.org/0000-0001-8374-7385>

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received: September 17, 2025

Accepted: October 02, 2025

Published: October 30, 2025

## Введение

Синдром раздражённого кишечника (СРК) — часто диагностируемое функциональное расстройство желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в детском возрасте [1]. Заболевание имеет порой крайне негативное влияние на повседневную жизнь ребёнка, снижая качество его жизни и всей семьи и существенно увеличивая нагрузку на органы здравоохранения в связи с неоднократными обращениями к врачу [2–5]. Распространённость СРК существенно различается в популяциях детского населения различных стран. Данные о распространённости СРК в популяции детского населения США (2,8%) более чем в 8 раз ниже, чем в Турции (22,9%) [6]. Патологической основой возникновения СРК являются нарушения регуляторных механизмов ЖКТ под воздействием различных факторов [7]. Мультифакторность достаточно характерна для СРК и касается перинатального периода, пищевых нарушений и др. [8–11]. Значимость негативного влияния одних и тех же факторов имеет персональные особенности. Во многом это определяется возрастом больного, параметрами его физического здоровья, генетическими особенностями, обеспечивающими устойчивость к их воздействию. В клинической практике чаще встречается комбинация воздействия различных факторов [4].

С другой стороны, эпидемиология СРК во многом определяется факторами, связанными с условиями жизни ребёнка, и тесным образом обусловлена экономическим развитием региона проживания. Генетическое своеобразие население может сопровождаться спецификой реагирования на влияние внешнесредовых факторов. В этой связи оценка значимости негативного влияния известных факторов для населения различных регионов способствует оптимизации лечения и профилактики СРК и позволяет выстраивать персонализированный подход [12]. Важным аспектом в решении вопросов по

улучшению эпидемиологической ситуации по СРК у детей имеет его профилактика.

**Цель работы** — определить ассоциацию СРК с факторами риска у детей школьного возраста.

## Материалы и методы

Проведённое эпидемиологическое исследование является частью научно-исследовательских работ по изучению функциональных заболеваний ЖКТ у детского населения, к которым относится и СРК [13–15], и входит в федеральное научное направление. На заседании независимого этического комитета получено одобрение на проведение работы. Исследование осуществляли в соответствии с положениями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации: по регламентирующему документу дети были обследованы только после ознакомления и подписания информированного согласия. К самостоятельному оформлению согласия на участие в научном проекте допускались лишь подростки в возрасте старше 15 лет, а у учащихся младшего возраста согласие давали родители или опекуны.

Обследование школьников выполнялось экспедиционным методом в поселениях Сарыг-Сеп и Туран, расположенных в Республике Тыва. Все сотрудники имели большой опыт работы по сбору научных данных в выездных условиях. На базе общеобразовательных школ поперечным методом были получены данные у 1296 школьников, проживающих в выбранных населённых пунктах, в возрасте 7–17 лет. Всего обследовано 565 мальчиков и 731 девочка. Обследованные были представителями коренного (766 монголоидов-тувинцев) и пришлого населения региона (530 европеоидов).

Перед началом анализа данных были определены критерии включения детей в исследование:

- возраст 7–17 лет;
- возможность и адекватность в оценке жалоб самим ребёнком или его родителем;

- отсутствие острых и хронических заболеваний в стадии обострения в течение последнего месяца.

Всех школьников обследовали по единому дизайну. Заполняли 2 стандартных опросника. Один опросник обеспечивал сбор данных о наличии и клинической характеристике гастроэнтерологических жалоб у обследуемых. Вопросы были поставлены в соответствии с критериями, представленными в рекомендациях по диагностике функциональных нарушений пищеварительного тракта (Римские критерии IV) [13, 14]. Вопросы во втором опроснике направлены на сбор анамнестических данных о ребёнке, наличие которых могло выступать в качестве факторов, способствующих возникновению СРК. Это были данные о течении родов у матери, перенесённых ребёнком заболеваниях, образовании родителей, занятости и демографических показателях семьи (число детей в семье, расширенные семьи — совместное проживание со старшим поколением) и наличия семейного отягощения по различным заболеваниям пищеварительной системы в 2 поколениях.

Для анализа полученных данных сформированы 2 группы обследованных детей: основная группа (64 ребёнка с СРК) и группа сравнения (1232 ребёнка без СРК). Диагноз СРК ставился в соответствии с определением в Римских критериях IV [13, 14].

Статистический анализ проводили с использованием SPSS 23.0 для Windows («IBM Inc.»). Относительный риск влияния различных факторов на формирование СРК рассчитывали с использованием логистического регрессионного анализа посредством отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Статистическую значимость различий признаков оценивали с использованием  $\chi^2$ , а при наличии признака в группе

менее 5 — двустороннего точного критерия Фишера. Значение  $p < 0,05$  считали значимым.

### Результаты

Первоначально в развитии СРК у детей было проанализировано влияние немодифицируемых факторов: пол, возраст и этническая принадлежность (табл. 1). Установлено, что из них значимым в развитии СРК была лишь принадлежность к женскому полу (ОШ = 2,22; 95% ДИ 1,26–3,90;  $p = 0,005$ ), что отмечается и в других работах [16]. Возраст и этническая принадлежность ребёнка в развитии патологии значимого влияния не имели.

Проведён анализ влияния демографических факторов семьи: число детей в семье, проживание со старшим поколением (мононуклеарная, бинуклеарная семья) образование и занятость обоих родителей на риск формирования СРК (табл. 2). При сравнении этих параметров установлено лишь существенное увеличение риска СРК у ребёнка в мононуклеарных семьях (ОШ = 4,23; 95% ДИ 1,31–13,59;  $p = 0,005$ ).

При анализе влияния течения родов и в дальнейшем перенесённых детьми заболеваний установлено наличие риска СРК у школьников, рождённых с помощью кесарева сечения, у часто болеющих и у детей, лечившихся ранее по поводу паразитарных заболеваний, химических и пищевых отравлений (табл. 3).

Важным аспектом развития заболеваний ЖКТ, в том числе функциональных расстройств, являются генетические механизмы, характеризующиеся увеличением риска их возникновения при наличии семейного отягощения по заболеванию. Анализ наличия риска СРК у детей при широком спектре различных хронических заболеваний органов пищеварения был

Таблица 1 / Table 1

Частота встречаемости СРК у детей в зависимости от пола, возрастной группы и этнической принадлежности  
 Incidence of IBS in children by gender, age group, and ethnicity

Переменные Variables	СРК (%) IBS (%)	ОШ (95% ДИ) OR (95% CI)	<i>p</i>
Общее количество Total number	64/1296 (4,9)		
Пол Sex			
мальчики boys	17/565 (3,0)	1	
девочки girls	47/731 (6,4)	2,22 (1,26–3,9)	0,005
Возрастная группа Age group			
7–11 лет   years	31/714 (4,3)	1	0,272
12–17 лет   years	33/582 (5,7)	1,32 (0,8–2,19)	
Этническая популяция Ethnic population			
европеоиды caucasians	33/530 (6,2)	1,57 (0,95–2,59)	0,075
монголоиды mongoloids	31/766 (4,0)	1	

Таблица 2 / Table 2

Распределение СРК и его связь с демографическими факторами семьи у детей  
 Distribution of IBS and its association with family demographic factors in children

Переменные Variables	СРК (%) IBS (%)	ОШ (95% ДИ) OR (95% CI)	<i>p</i>
Количество детей в семье Number of children in the family			
1 ребёнок в семье 1 child in the family	3/139 (2,2)	1	
2 ребёнка в семье 2 children in the family	28/490 (5,7)	2,4 (0,78–7,41)	0,137
3 и более детей в семье 3 or more children in the family	33/667 (4,9)	2,06 (0,67–6,29)	0,222
Образование матери Mother's education			
высшее (университет) higher (university)	26/413 (6,3)	1,95 (0,91–4,15)	0,103
среднее профессиональное secondary vocational	29/604 (4,8)	1,46 (0,69–3,08)	0,371
среднее, неполное среднее secondary, incomplete secondary	9/279 (3,2)	1	
Образование отца Father's education			
высшее (университет) higher (university)	14/243 (5,8)	1,26 (0,64–2,50)	0,656
среднее профессиональное secondary vocational	29/603 (4,8)	1,03 (0,58–1,81)	0,969
среднее, неполное среднее secondary, incomplete secondary	21/450 (4,7)	1	
Статус занятости матери Mother's employment status			
служащий   employee	28/457 (6,1)	1,49 (0,80–2,77)	0,261
рабочий   worker	20/454 (4,4)	1,06 (0,54–2,05)	0,995
другие   others	16/385 (4,2)	1	
Статус занятости отца Father's employment status			
служащий   employee	9/219 (4,1)	1,0 (0,46–2,15)	0,907
рабочий   worker	31/511 (6,1)	1,45 (0,84–2,50)	0,222
другие   other	24/566 (4,2)	1	
Совместное проживание со старшим поколением (дедушки, бабушки) Living together with the older generation (grandparents)			
да   yes	3/215 (1,4)	1	
нет   no	61/1081 (5,6)	4,23 (1,31–13,59)	0,005

проанализирован в зависимости от того, в каком поколении отмечено их наличие (табл. 4). Значимость негативного влияния на риск СРК у ребёнка была достаточно велика как при наличии проблем с патологией ЖКТ в 1-м поколении (у родителей), так и во 2-м поколении. Так, увеличение риска формирования СРК дети имели при наличии у родителей: гастрита (ОШ = 2,02; 95% ДИ 1,21–3,35;  $p = 0,008$ ); язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ЯБ ДПК) (ОШ = 3,64; 95% ДИ 1,36–9,78;  $p = 0,020$ ); рака желудка (ОШ = 98,6; 95% ДИ 4,68–2075,69;  $p = 0,002$ ); патологии желчного пузыря (ОШ = 2,08; 95% ДИ 1,19–3,63;  $p = 0,009$ ); патологии поджелудочной железы (ОШ = 2,32; 95% ДИ 1,36–3,96;  $p = 0,002$ ).

Что касается 2-го поколения, то и здесь прослеживается неблагоприятное влияние семейного отягощения по широкому кругу заболеваний пищеварительной си-

стемы, повышающее риск формирования СРК у детей. Причём это касалось практически тех же форм патологии, что и у родителей. Это гастрит (ОШ = 1,79; 95% ДИ 1,04–3,10;  $p = 0,034$ ); ЯБ ДПК (ОШ = 4,28; 95% ДИ 1,20–15,28;  $p = 0,048$ ); рак желудка (ОШ = 3,45; 95% ДИ 1,56–7,63;  $p = 0,005$ ); патология поджелудочной железы (ОШ = 2,18; 95% ДИ 1,19–3,97;  $p = 0,010$ ).

### Обсуждение

СРК является широко распространённым функциональным расстройством у детей школьного возраста. При СРК у таких больных существенно страдает качество жизни. При этом у многих из них определяются психоэмоциональные нарушения первичного или вторичного характера. Установлена сложная патофизиология СРК, которая включает висцеральную гиперчувствительность, нарушения кишечного микробиома,

Таблица 3 / Table 3

**Распределение СРК и его связь с течением родов и перенесёнными детьми заболеваниями**  
**Distribution of IBS and its association with the course of labor and diseases suffered by children**

Переменные Variables	СРК (%) IBS (%)	ОШ (95% ДИ) OR (95% CI)	<i>p</i>
<b>Патология родов</b> Pathology of childbirth			
<b>Со стимуляцией</b> With stimulation			
да   yes	10/187 (5,3)	1,1 (0,55–2,21)	0,718
нет   no	54/1109 (4,9)	1	
<b>Кесарево сечение</b> Caesarian operation			
да   yes	13/125 (10,4)	2,55 (1,35–4,83)	0,003
нет   no	51/1171 (4,4)	1	
<b>Тазовое предлежание</b> Breech presentation			
да   yes	3/50 (6,0)	1,24 (0,38–4,09)	0,733
нет   no	61/1246 (4,9)	1	
<b>Акушерские пособия в родах</b> Obstetric benefits during childbirth			
да   yes	8/163 (4,9)	0,99 (0,64–2,12)	1,0
нет   no	56/1133 (4,9)	1	
<b>Кровотечение</b> Bleeding			
да   yes	5/52 (9,6)	2,14 (0,82–5,57)	0,177
нет   no	59/1244 (4,7)	1	
<b>Перенесённые заболевания ребёнком</b> Diseases suffered by the child			
<b>Пневмония</b> Pneumonia			
да   yes	3/36 (8,3)	1,79 (0,53–5,99)	0,418
нет   no	61/1260 (4,8)	1	
<b>Глистная инвазия</b> Helminthic infestation			
да   yes	6/32 (18,8)	4,8 (1,90–12,11)	0,004
нет   no	58/1264 (4,6)	1	
<b>Гепатит</b> Hepatitis			
да   yes	2/36 (5,6)	1,14 (0,27–4,84)	0,697
нет   no	62/1260 (4,9)	1	
<b>Кишечные инфекции</b> Intestinal infections			
да   yes	35/775 (4,5)	0,8 (0,48–1,33)	0,392
нет   no	29/521 (5,6)	1	
<b>Химические и пищевые отравления</b> Chemical and food poisoning			
да   yes	7/43 (16,3)	4,08 (1,74–9,57)	0,004
нет   no	57/1253 (4,5)	1	
<b>Острые респираторные заболевания (более 4 раз в год)</b> Acute respiratory diseases (more than 4 times a year)			
да   yes	32/451 (7,1)	1,94 (1,17–3,21)	0,009
нет   no	32/845 (3,8)	1	
<b>Травмы головного мозга</b> Traumatic brain injury			
да   yes	2/38 (5,3)	1,07 (0,25–4,55)	0,711
нет   no	62/1258 (4,9)	1	

Таблица 4 / Table 4

Распределение СРК и её связь с наследственной отягощённостью по различным заболеваниям пищеварительной системы у детей  
Distribution of IBS and its association with hereditary burden of various diseases of the digestive system in children

Переменные   Variables	СРК, %   IBS, %	ОШ (95% ДИ)   OR (95% CI)	<i>p</i>
Наличие у родственников 1-й степени родства (родители) Presence of first degree relatives (parents)			
Гастрит   Gastritis			
да   yes	29/388 (7,5)	2,02 (1,21–3,35)	0,008
нет   no	35/908 (3,9)	1	
Язвенная болезнь желудка   Gastric ulcer			
да   yes	5/58 (8,6)	1,89 (0,73–4,89)	0,203
нет   no	59/1238 (4,8)	1	
ЯБ ДПК   Peptic ulcer of the duodenum			
да   yes	5/33 (15,2)	3,64 (1,36–9,78)	0,020
нет   no	59/1263 (4,7)	1	
Язвенная болезнь всего   Total peptic ulcer disease			
да   yes	8/79 (10,1)	2,44 (1,14–5,22)	0,028
нет   no	56/1217 (4,6)	1	
Патология кишечника   Intestinal pathology			
да   yes	2/14 (14,3)	3,28 (0,72–14,97)	0,149
нет   no	62/1282 (4,8)	1	
Патология желчного пузыря   Gallbladder pathology			
да   yes	19/227 (8,4)	2,08 (1,19–3,63)	0,009
нет   no	45/1069 (4,2)	1	
Патология поджелудочной железы   Pancreatic pathology			
да   yes	22/249 (8,8)	2,32 (1,36–3,96)	0,002
нет   no	42/1047 (4,0)	1	
Рак желудка   Stomach cancer			
да   yes	2/2 (100,0)	98,6 (4,68–2075,69)	0,002
нет   no	62/1294 (4,8)	1	
Наличие у родственников 2-й степени родства (дедушки, бабушки) The presence of relatives of the 2 <sup>nd</sup> degree of kinship (grandfathers, grandmothers)			
Гастрит   Gastritis			
да   yes	20/269 (7,4)	1,79 (1,04–3,10)	0,034
нет   no	44/1027 (4,3)	1	
Язвенная болезнь желудка   Gastric ulcer			
да   yes	9/109 (8,3)	1,85 (0,89–3,86)	0,104
нет   no	55/1187 (4,6)	1	
ЯБ ДПК   Peptic ulcer of the duodenum			
да   yes	3/17 (17,6)	4,28 (1,20–15,28)	0,048
нет   no	61/1279 (4,8)	1	
Язвенная болезнь всего   Total peptic ulcer disease			
да   yes	9/121 (7,4)	1,64 (0,79–3,39)	0,185
нет   no	55/1175 (4,7)	1	
Патология кишечника   Intestinal pathology			
да   yes	3/21 (14,3)	3,32 (0,95–11,57)	0,081
нет   no	61/1275 (4,8)	1	
Патология желчного пузыря   Gallbladder pathology			
да   yes	15/194 (7,7)	1,8 (0,99–3,28)	0,051
нет   no	49/1102 (4,4)	1	
Патология поджелудочной железы   Pancreatic pathology			
да   yes	15/167 (9,0)	2,18 (1,19–3,97)	0,010
нет   no	49/1129 (4,3)	1	
Рак желудка   Stomach cancer			
да   yes	8/57 (14,0)	3,45 (1,56–7,63)	0,005
нет   no	56/1239 (4,5)	1	
Рак кишечника   Colon cancer			
да   yes	2/14 (14,3)	3,28 (0,72–14,97)	0,149
нет   no	62/1282 (4,8)	1	
Рак пищевода   Esophageal cancer			
да   yes	0/4 (0)	2,18 (0,12–41,23)	1,0
нет   no	38/793 (4,8)	1	

моторики, эпителиальной проницаемости кишечника и извращённую активацию иммунного ответа [6]. Можно полагать, что у таких больных часто имеется комбинация этих механизмов.

Важными аспектами профилактики СРК являются поиск и устранение первопричин, запускающих данные механизмы. Представлены данные о значении генетических факторов в развитии СРК у детей [17, 18]. Это сопряжено с наследованием в семье различных форм патологии органов ЖКТ. Наши данные также свидетельствуют о выраженной значимости негативного влияния в развитии СРК семейного отягощения по широкому кругу заболеваний, который включает гастрит, патологию желчного пузыря, поджелудочной железы, рак желудка и ЯБ ДПК. Очевидно, в качестве патофизиологической основы этому могут быть как генетически обусловленная морфофункциональная недостаточность определённых структур системы пищеварения, так и генетические особенности регуляторных систем организма [11, 19, 20]. При этом следует помнить о существовании ещё одного аспекта связи СРК у детей с семейным отягощением по заболеваниям пищеварительного тракта. Это культура питания и характер питания в семье. Этот аспект мы в большей мере можем использовать в профилактических мероприятиях. В пользу этого, мы считаем, свидетельствуют и наши данные о том, что среди детей из полинуклеарных семей реже диагностируется СРК. Очевидно, в таких семьях в большей мере налажен режим питания и более оптимален его рацион.

Перечень факторов риска, помимо семейной предрасположенности, который способствует запуску патофизиологических механизмов, сопряжённых с функциональными расстройствами ЖКТ, достаточно велик. Нами получены данные о наличии риска СРК у школьников, рождённых с помощью кесарева сечения, и у детей, перенёвших ряд заболеваний. Они могут использоваться для улучшения эпидемиологической ситуации с СРК у детей в регионе и позволяют нам рекомендовать ряд мероприятий. Это мероприятия по улучшению оказания родовспоможения беременным женщинам и реабилитации детей, рождённых при помощи кесарева сечения, профилактические мероприятия по снижению заболеваемости острыми респираторными и паразитарными заболеваниями.

Однако больные с СРК являются гетерогенными группами по этиопатогенетическим механизмам. Очевидно, их реабилитация должна основываться не только на устранении симптомов болезни, но и на нормализации факторов, приведших к возникновению заболевания [21, 22].

### Заключение

Установленные нами закономерности свидетельствуют о целесообразности широкого, всестороннего изучения факторов риска СРК, вычленения фенотипических подгрупп детей с родственными формами СРК, основанных на характеристике не только клинических, но и психосоциальных переменных. Это поможет обеспечить персонализированный подход и оптимизацию при лечении и реабилитации школьников с СРК.

### Литература

(п.п. 1–13; 15–22 см. References)

14. Бельмер С.В., Волынец Г.В., Горелов А.В., Гурова М.М., Звягин А.А., Корниенко Е.А. и др. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 2. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020; 65(5): 100–111. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-5-100-111> <https://elibrary.ru/attmff>

### References

1. Limbri L.F., Wilson T.G., Oliver M.R. Prevalence of irritable bowel syndrome and functional abdominal pain disorders in children with inflammatory bowel disease in remission. *JGH Open*. 2022; 6(12): 818–23. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12791>
2. Rajindrajith S., Devanarayana N.M. Subtypes and symptomatology of irritable bowel syndrome in children and adolescents: a school-based survey using Rome III criteria. *J. Neurogastroenterol. Motil.* 2012; 18(3): 298–304. <https://doi.org/10.5056/jnm.2012.18.3.298>
3. Giannetti E., de'Angelis G., Turco R., Campanozzi A., Pensabene L., Salvatore S., et al. Subtypes of irritable bowel syndrome in children: prevalence at diagnosis and at follow-up. *J. Pediatr.* 2014; 164(5): 1099–103.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.12.043>
4. Di Nardo G., Barbara G., Borrelli O., Cremon C., Giorgio V., Greco L., et al. Italian guidelines for the management of irritable bowel syndrome in children and adolescents: Joint Consensus from the Italian Societies of Gastroenterology, Hepatology and Pediatric Nutrition (SIGENP), Pediatrics (SIP), Gastroenterology and Endoscopy (SIGE) and Neurogastroenterology and Motility (SINGEM). *Ital. J. Pediatr.* 2024; 50(1): 51. <https://doi.org/10.1186/s13052-024-01607-y>
5. Hoekman D.R., Rutten J.M., Vlieger A.M., Benninga M.A., Dijkgraaf M.G. Annual costs of care for pediatric irritable bowel syndrome, functional abdominal pain, and functional abdominal pain syndrome. *J. Pediatr.* 2015; 167(5): 1103–8.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.07.058>
6. Devanarayana N.M., Rajindrajith S. Irritable bowel syndrome in children: Current knowledge, challenges and opportunities. *World J. Gastroenterol.* 2018; 24(21): 2211–35. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i21.2211>
7. Thapar N., Benninga M.A., Crowell M.D., Di Lorenzo C., Mack I., Nurko S., et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat. Rev. Dis. Primers.* 2020; 6(1): 89. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00222-5>
8. Ford A.C., Sperber A.D., Corsetti M., Camilleri M. Irritable bowel syndrome. *Lancet.* 2020; 396(10263): 1675–88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31548-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31548-8)
9. Moayyedi P., Simrén M., Bercik P. Evidence-based and mechanistic insights into exclusion diets for IBS. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2020; 17(7): 406–13. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0270-3>
10. Ancona A., Petito C., Iavarone I., Petito V., Galasso L., Leonetti A., et al. The gut-brain axis in irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease. *Dig. Liver Dis.* 2021; 53(3): 298–305. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2020.11.026>
11. Zubarioglu T., Ulgen D., Akca-Yesil S., Akbulut S., Onay H., Uzunyayla-Inci G., et al. Exploring congenital sucrose-isomaltase deficiency in autism spectrum disorder patients with irritable bowel syndrome symptoms: A prospective SI gene sequencing study. *Autism Res.* 2025; 18(1): 44–55. <https://doi.org/10.1002/aur.3293>
12. Xiao Q.Y., Fang X.C., Li X.Q., Fei G.J. Ethnic differences in genetic polymorphism associated with irritable bowel syndrome. *World J. Gastroenterol.* 2020; 26(17): 2049–63. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i17.2049>
13. Velasco-Benítez C.A., Gómez-Oliveros L.F., Rubio-Molina L.M., Tovar-Cuevas J.R., Saps M. Diagnostic accuracy of the Rome IV criteria for the diagnosis of functional gastrointestinal disorders in children. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2021; 72(4): 538–41. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003030>
14. Belmer S.V., Volynets G.V., Gorelov A.V., Gurova M.M., Zvyagin A.A., Kornienko E.A., et al. Functional digestive disorders in children. Guidelines of the society of pediatric gastroenterologists, hepatologists and nutritionists. Part 2. *Rossiyskiy vestnik perinatologii*

- i pediatrii*. 2020; 65(5): 100–111. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-5-100-111> <https://elibrary.ru/attmff> (in Russian)
15. Baaleman D.F., Velasco-Benítez C.A., Méndez-Guzmán L.M., Benninga M.A., Saps M. Functional gastrointestinal disorders in children: agreement between Rome III and Rome IV diagnoses. *Eur. J. Pediatr.* 2021; 180(7): 2297–303. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-04013-2>
  16. Velasco-Benítez C.A., Chanís R., Játiva E., Zablach R., Mejía M., Rodríguez Reynosa L., et al. Irritable bowel syndrome subtypes and characteristics in children from Panama, Ecuador, El Salvador, Nicaragua and Mexico. *Rev. Gastroenterol. Peru*. 2018; 38(2): 131–7. (in Spanish)
  17. Waehrens R., Ohlsson H., Sundquist J., Sundquist K., Zöller B. Risk of irritable bowel syndrome in first-degree, second-degree and third-degree relatives of affected individuals: a nationwide family study in Sweden. *Gut*. 2015; 64(2): 215–21. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2013-305705>
  18. Ramírez Aranda J.M., Martínez Gutiérrez C.M., Fuentes Ramírez M.M., Escobedo Ríos M.R., Delgado Cuevas F.D.R. Familial aggregation in Irritable Colon Syndrome in Mexican patients. A case-control study. *Aten. Primaria*. 2024; 56(2): 102794. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102794> (in Spanish)
  19. Ray K. Unravelling the genetics of irritable bowel syndrome. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2022; 19(1): 5. <https://doi.org/10.1038/s41575-021-00556-9>
  20. Li Z., Ma Q., Deng Y., Rolls E.T., Shen C., Li Y., et al. Irritable bowel syndrome is associated with brain health by neuroimaging, behavioral, biochemical, and genetic analyses. *Biol. Psychiatry*. 2024; 95(12): 1122–32. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2023.12.024>
  21. Carabotti M., Scirocco A., Maselli M.A., Severi C. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Ann. Gastroenterol.* 2015; 28(2): 203–9.
  22. Van Oudenhove L., Crowell M.D., Drossman D.A., Halpert A.D., Keefer L., Lackner J.M., et al. Biopsychosocial aspects of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 2016; S0016-5085(16)00218-3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.027>

**Сведения об авторах:**

**Манчук Валерий Тимофеевич**, доктор мед. наук, проф., член-корр. РАН, руководитель научного направления «НИИ медицинских проблем Севера» — обособленное подразделение ФГБНУ ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», [man417@rambler.ru](mailto:man417@rambler.ru); **Вшивков Виталий Алексеевич**, канд. мед. наук, ст. науч. сотр. клинического отделения патологии пищеварительной системы у взрослых и детей «НИИ медицинских проблем Севера» — обособленное подразделение ФГБНУ ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», [vitali1983@mail.ru](mailto:vitali1983@mail.ru)