

Н.З. Зокиров^{1, 2, 3}, Э.И. Алиева^{1, 2, 3}, А.В. Краснов^{3, 4}, В.В. Сытьков^{1, 5}, Е.А. Яблокова^{6, 7}¹ Федеральный научно-клинический центр детей и подростков, Москва, Российская Федерация² Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Российская Федерация³ Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий, Москва, Российская Федерация⁴ Долгопрудненская центральная городская больница, Долгопрудный, Российская Федерация⁵ Российский Университет Медицины, Москва, Российская Федерация⁶ Научно-исследовательский клинический институт детства, Москва, Российская Федерация⁷ Московский государственный университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Распространенность функциональных расстройств органов пищеварения с абдоминальной болью у детей в возрасте 8–17 лет: поперечное исследование

Автор, ответственный за переписку:

Сытьков Валентин Вячеславович, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры детской хирургии Российского Университета Медицины, врач детский хирург, колопроктолог хирургического отделения Федерального научно-клинического центра детей и подростков детей и подростков
Адрес: 115409, Москва, ул. Москворечье, д. 20, **тел. раб.:** +7 (499) 324-34-64, **тел. моб.:** +7 (967) 126-88-11, **e-mail:** doc-sytkov@yandex.ru

Актуальность. Функциональные расстройства органов пищеварения (ФРОП), сопровождающиеся абдоминальной болью, являются одними из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в педиатрической практике. Несмотря на большое количество проведенных эпидемиологических исследований, касающихся функциональных расстройств ЖКТ у детей, данные о фактической распространенности этих состояний остаются неопределенными. Это связано с тем, что в различных исследованиях применялись разные методы, что привело к неоднородным результатам. **Цель исследования** — определить распространенность и изучить структуру ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, среди детей 8–17 лет. **Материалы и методы.** На базе детской поликлиники Долгопрудненской центральной городской больницы проведено поперечное исследование распространенности ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, у детей по данным электронных медицинских карт. Были отобраны электронные медицинские карты детей в возрасте 8–17 лет, у которых основным или сопутствующим диагнозом является функциональная диспепсия, билиарная дисфункция, синдром раздраженного кишечника и функциональная абдоминальная боль. На основании полученных данных проведен расчет показателя распространенности, изучены структура, возрастные и гендерные особенности ФРОП с абдоминальной болью у детей в возрасте 8–17 лет. **Результаты.** В исследовании приняли участие 13 907 детей в возрасте от 8 до 17 лет включительно. Распространенность ФРОП с абдоминальной болью среди школьников этого возраста составила 13,6%. При анализе структуры авторами выявлено, что функциональная диспепсия является наиболее часто встречающейся формой расстройств пищеварения у детей в данной возрастной категории. Анализ распределения по возрасту показал, что у детей старшей возрастной группы частота указанных расстройств выше. Также указанные расстройства преобладают у девочек в большинстве возрастных групп. **Заключение.** Распространенность ФРОП с абдоминальной болью у детей в возрасте от 8 до 17 лет соответствует литературным данным. У врачей первичного звена сохраняется ряд сложностей при работе с детьми, страдающими ФРОП с абдоминальной болью.

Ключевые слова: функциональные расстройства органов пищеварения, боль в животе, функциональная диспепсия, синдром раздраженного кишечника, билиарная дисфункция, функциональная абдоминальная боль, распространенность

Для цитирования: Зокиров Н.З., Алиева Э.И., Краснов А.В., Сытьков В.В., Яблокова Е.А. Распространенность функциональных расстройств органов пищеварения с абдоминальной болью у детей в возрасте 8–17 лет: поперечное исследование. *Педиатрическая фармакология*. 2025;22(6):655–662. doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i6.2991>

ВВЕДЕНИЕ

Функциональные расстройства органов пищеварения (ФРОП), протекающие с абдоминальной болью, являются одними из наиболее часто встречающихся расстройств желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в педи-

атрической практике. Данные нарушения подразделяются на ряд клинически отличающихся друг от друга состояний, а именно на функциональную диспепсию (ФД), синдром раздраженного кишечника (СРК), билиарную дисфункцию (БД) и функциональную абдоминальную боль (ФАБ) [1, 2].

Проведено большое количество эпидемиологических исследований в области функциональных расстройств ЖКТ у детей, но сравнение результатов этих исследований имеет определенные трудности, так как в них были использованы разные методы получения информации. Некоторые исследования основывались на анкетировании родителей и детей, в то время как другие включали изучение анамнеза заболевания, данные клинического осмотра и результаты диагностических исследований. Кроме того, в разных исследованиях использовались различные диагностические критерии функциональных расстройств ЖКТ. Так, многие исследования базируются на Римских критериях III пересмотра, но в 2016 г. вышли в свет Римские критерии IV, в которые были внесены существенные изменения по сравнению с предыдущими версиями.

Согласно метаанализу, проведенному в 2015 г., общая распространенность ФРОП с абдоминальной болью составила 13,5% и варьировала в широких пределах — от 1,6 до 41,2% [3].

С момента публикации Римских критериев IV исследователи стали преимущественно применять специализированные опросники для выявления функциональных расстройств ЖКТ у пациентов. В современных исследованиях, проведенных с использованием специальных анкет по желудочно-кишечным симптомам на основе Римских критериев IV, распространенность функцио-

нальных расстройств с абдоминальной болью составляет от 4 до 14,3%. Во всех исследованиях самыми часто встречающимися нозологическими формами являются ФД и СРК [4–6].

Изучение распространенности функциональных расстройств ЖКТ у детей с использованием специальных анкет имеет определенные трудности, так как дети и их родители могут неправильно оценивать симптомы. Некоторые исследования, сравнивающие надежность диагностики, показали заметные различия между диагнозом независимого врача и сообщением ребенка или родителя о диагностических симптомах [3].

Согласно мнению некоторых авторов, врачи первичного звена сталкиваются с проблемами в работе с детьми, имеющими функциональные расстройства ЖКТ. Например, при наличии симптомов ФД многие из них склонны использовать более привычный диагноз — хронический гастрит [7].

В данном исследовании авторами были проанализированы распространенность и структура функциональных заболеваний ЖКТ, протекающих с абдоминальной болью, у детей в возрасте 8–17 лет по данным медицинской документации. Полученные данные позволяют не только оценить распространенность и структуру указанных расстройств, но и лучше понять, с какими проблемами сталкиваются врачи первичного звена при постановке диагноза.

Nurali Z. Zokirov^{1, 2, 3}, Elmira I. Alieva^{1, 2, 3}, Arseniy V. Krasnov^{3, 4}, Valentin V. Sytkov^{1, 5}, Ekaterina A. Yablokova^{6, 7}

¹ Federal Scientific and Clinical Center for Children and Adolescents, Moscow, Russian Federation

² A.I. Burnazyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russian Federation

³ Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Moscow, Russian Federation

⁴ Dolgoprudny Central City Hospital, Dolgoprudny, Russian Federation

⁵ Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

⁶ Research Clinical Institute of Childhood, Moscow, Russian Federation

⁷ Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders with Abdominal Pain in Children Aged 8–17 Years: Cross-Sectional Study

Background. Functional gastrointestinal disorders (FGID), accompanied by abdominal pain, are among the most common gastrointestinal issues (GI) in pediatric practice. Despite the large number of epidemiological studies conducted on functional disorders of the GI in children, data on the actual prevalence of these conditions remain uncertain. This is due to the fact that different methods were used in different studies, which led to heterogeneous results. **The aim of the study** is to determine the prevalence and study the structure of FGID occurring with abdominal pain among children aged 8–17 years. **Materials and methods.** On the basis of the children's polyclinic of the Dolgoprudny Central City Hospital, a cross-sectional study of the prevalence of FGID occurring with abdominal pain in children was conducted according to electronic medical records. Electronic medical records of children aged 8–17 years, whose main or concomitant diagnosis is functional dyspepsia, biliary dysfunction, irritable bowel syndrome and functional abdominal pain, were selected. Based on the data obtained, the prevalence index was calculated, the structure, age and gender characteristics of FGID with abdominal pain in children aged 8–17 years were studied. **Results.** The study involved 13,907 children aged 8 to 17 years inclusive. The prevalence of FGID with abdominal pain among schoolchildren of this age was 13.6%. When analyzing the structure, the authors revealed that functional dyspepsia is the most common form of digestive disorders in children in this age group. An analysis of the age distribution showed that the frequency of these disorders is higher in older children. These disorders are also prevalent in girls in most age groups. **Conclusion.** The prevalence of FGID with abdominal pain in children aged 8 to 17 years corresponds to the literature data. Primary care physicians still have a number of difficulties when working with children suffering from FGIS with abdominal pain.

Keywords: functional gastrointestinal disorders, abdominal pain, functional dyspepsia, irritable bowel syndrome, biliary dysfunction, functional abdominal pain, prevalence

For citation: Zokirov Nurali Z., Alieva Elmira I., Krasnov Arseniy V., Sytkov Valentin V., Yablokova Ekaterina A. Prevalence of Functional Gastrointestinal Disorders with Abdominal Pain in Children Aged 8–17 Years: Cross-Sectional Study. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2025;22(6):655–662. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i6.2991>

Цель исследования

Целью исследования было определить распространенность и изучить структуру ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, среди детей 8–17 лет.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено поперечное исследование распространенности ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, у детей в возрасте от 8 до 17 лет по данным электронных медицинских карт.

Условия проведения исследования

В исследование включены данные электронных медицинских карт всех детей в возрасте от 8 до 17 лет, прикрепленных к детской поликлинике ГБУЗ МО ДЦГБ (г. Долгопрудный) на 31.10.2024. Исследование начато 31 октября 2024 г. и завершено 30 апреля 2025 г.

Критерии соответствия

Были отобраны электронные медицинские карты детей в возрасте 8–17 лет, у которых основным или сопутствующим диагнозом являются ФД, БД, СРК и ФАБ. Из числа всех пациентов с указанными диагнозами, получавших медицинскую помощь в детской поликлинике, была сформирована выборка.

Переменные

В анализ включали только карты тех пациентов, у которых в электронной медицинской карте установлен диагноз, относящийся к ФРОП, протекающим с абдоминальной болью (ФД, БД, СРК, ФАБ). Если у одного и того же пациента было выявлено более одного ФРОП с абдоминальной болью, то при анализе структуры он был включен в отдельную группу.

Источники данных

Информация для исследования получена из единой медицинской информационно-аналитической системы Московской области (ЕМИАС), содержащей электронные медицинские карты детей, прикрепленных к детской поликлинике ГБУЗ МО ДЦГБ. На основании электронного запроса в систему были идентифицированы все дети в возрасте от 8 до 17 лет включительно, у которых в медицинской карте установлен диагноз с одним из следующих кодов Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10): K30 Функциональная диспепсия, K83.4 Спазм сфинктера Одди, K83.8 Другие уточненные болезни желчевыводящих путей, K83.9 Болезнь желчевыводящих путей неуточненная, K58 Синдром раздраженного кишечника, R10 Боли в области живота и таза.

Систематические ошибки

ФАБ согласно МКБ-10 обозначается кодом R10, который относится к болям в области живота и таза. Однако педиатры могут использовать этот код для обозначения многих других заболеваний. Чтобы избежать подобных ошибок, было решено проанализировать медицинские записи, а также результаты лабораторных и инструментальных исследований и отобрать карты только тех детей, которые будут соответствовать критериям ФАБ.

В процессе изучения литературы было обнаружено, что врачи первичного звена нередко используют код диагноза «Хронический гастрит» вместо ФД. Были проанализированы медицинские карты с диагнозом «Хронический гастрит», и пациенты были включены в группу ФД, если они соответствовали установленным критериям.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Предварительный расчет объема выборки не проводился. Объем выборки определен количеством детей, прикрепленных к детской поликлинике ГБУЗ МО ДЦГБ, в возрасте от 8 до 17 лет включительно на 31.10.2024.

Статистические методы

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Анализ полученных данных проведен с использованием статистической программы IBM SPSS Statistics, версия 21.0 (IBM, США). Критерий хи-квадрат Пирсона был использован для сравнения распространенности функциональных расстройств между полами, возрастными группами и различными нозологическими формами. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$. В случаях, когда ожидаемые частоты в таблицах сопряженности были менее 5, применялся точный критерий Фишера.

Этическая экспертиза

Исследование проведено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации и действующим законодательством Российской Федерации. Протокол исследования был рассмотрен и одобрен Локальным этическим комитетом МО «НИКИ детства МЗМО» (протокол № 3 от 02.04.2024).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

В исследовании приняли участие 13 907 детей в возрасте от 8 до 17 лет включительно, из которых 7261 (52,2%) мальчик и 6646 (47,8%) девочек. Средний возраст участников составил 12,21 ($\pm 2,8$) года. В результате электронного запроса в систему ЕМИАС были отобраны 2004 электронные медицинские карты детей, имеющих установленный диагноз функционального расстройства ЖКТ с абдоминальной болью согласно классификации МКБ-10. Затем все выявленные пациенты были распределены по пяти группам в соответствии с установленным диагнозом. 1-ю группу составили дети с ФД (494 человека), 2-ю группу — пациенты, страдающие СРК (96 человек), 3-ю группу — дети с ФАБ (356 человек), 4-ю группу — пациенты с БД (826 человек), 5-я группа включала детей с сочетанием двух и более функциональных расстройств, сопровождающихся абдоминальной болью (232 человека).

На следующей ступени был сделан электронный запрос в систему ЕМИАС и отобраны карты с диагнозом «Хронический гастрит и гастродуоденит», соответствующим коду K29 по МКБ-10. Всего было отобрано 526 электронных медицинских карт. В результате анализа было обнаружено, что у многих детей с диагнозом «Хронический гастрит» нет морфологического подтверждения диагноза, и они соответствуют критериям ФД. Таким образом, 302 ребенка были включены в группу ФД.

Далее были проанализированы электронные медицинские карты детей с кодом R10 (3-я группа). Авторами были изучены данные медицинских записей, результатов лабораторных и инструментальных исследований. Из 356 детей только 79 соответствовали критериям ФАБ. У 107 детей выявлены критерии, характерные для ФД, а 46 соответствовали СРК. Эти дети были включены в соответствующие группы. Остальные 124 ребенка не соответствовали критериям ФАБ и были исключе-

ны из проводимого исследования. У этих детей код R10 по МКБ-10 использовался для кодировки острых кишечных инфекций, острой хирургической патологии и других острых заболеваний.

При анализе медицинских карт детей с сочетанной патологией (5-я группа) были выявлены следующие комбинации заболеваний: сочетание ФАБ и БД — 50 детей, ФАБ и ФД — 87 детей, ФАБ и СРК — 27 детей, ФД и БД — 36 детей, ФД и СРК — 24 ребенка, СРК и БД — 8 детей. При анализе медицинских записей было обнаружено, что у всех детей диагноз ФАБ был установлен при первом посещении, а в дальнейшем изменен на какой-либо другой код по МКБ-10. Было принято решение исключить из этой группы 164 ребенка и переместить их в другие соответствующие группы. Таким образом, после анализа медицинских записей в группе детей с сочетанием функциональных расстройств ЖКТ с абдоминальной болью осталось 68 детей.

При анализе медицинских карт детей с БД (4-я группа) было отмечено, что у части пациентов диагноз был установлен при проведении профилактического осмотра после планового ультразвукового исследования (УЗИ)

органов брюшной полости, и они не имели жалоб на боль в животе. Было решено исключить 295 детей из исследования.

Основные результаты исследования

Таким образом, по результатам исследования выявлено наличие ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, у 1887 детей в возрасте от 8 до 17 лет, что составляет 13,6% от количества всех детей данной возрастной категории. Из них 1096 (58,19%) — девочки и 791 (41,81%) — мальчики. Средний возраст детей с данной патологией составил $13,02 \pm 2,9$ года.

При анализе структуры функциональных расстройств ЖКТ, протекающих с абдоминальной болью, получены следующие результаты: ФД выявлена у 990 детей, БД — у 581 ребенка, СРК — у 169 детей, ФАБ — у 79 детей, сочетание двух и более расстройств выявлено у 68 детей (табл. 1).

Анализ распределения по возрастным группам показал, что с увеличением возраста наблюдается рост частоты функциональных расстройств ЖКТ, сопровождающихся абдоминальной болью. В данном исследовании

Таблица 1. Распространенность и структура функциональных расстройств органов пищеварения с абдоминальной болью у детей в возрасте от 8 до 17 лет

Table 1. Prevalence and structure of functional gastrointestinal disorders with abdominal pain in children aged 8 to 17 years

Возраст		Наличие ФРОП						Отсутствие ФРОП
		Диагноз					Итого	
		ФД	СРК	ФАБ	БД	СР		
8 лет	абс.	72	11	8	53	5	149	1435
	%	4,5	0,7	0,5	3,3	0,3	9,4	90,6
9 лет	абс.	60	14	13	60	8	155	1328
	%	4,0	0,9	0,9	4,0	0,5	10,4	89,6
10 лет	абс.	75	5	14	62	6	162	1320
	%	5,1	0,3	0,9	4,2	0,4	10,9	89,1
11 лет	абс.	77	13	11	57	8	166	1364
	%	5,0	0,8	0,7	3,7	0,5	10,8	89,2
12 лет	абс.	64	15	11	54	1	145	1400
	%	4,1	1,0	0,7	3,5	0,1	9,4	90,6
13 лет	абс.	108	13	5	65	5	196	1245
	%	7,5	0,9	0,3	4,5	0,3	13,6	86,4
14 лет	абс.	90	10	6	55	8	169	1103
	%	7,1	0,8	0,5	4,3	0,6	13,3	86,7
15 лет	абс.	160	43	3	64	6	276	977
	%	12,8	3,4	0,2	5,1	0,5	22,0	78,0
16 лет	абс.	143	18	4	60	8	233	955
	%	12,0	1,5	0,3	5,1	0,7	19,6	80,4
17 лет	абс.	141	27	4	51	13	236	893
	%	12,5	2,4	0,4	4,5	1,2	20,9	79,1
Всего	абс.	990	169	79	581	68	1887	12020
	%	7,1	1,2	0,6	4,2	0,5	13,6	86,4

Примечание. ФРОП — функциональное расстройство органов пищеварения; ФД — функциональная диспепсия; СРК — синдром раздраженного кишечника; ФАБ — функциональная абдоминальная боль; БД — билиарная дисфункция; СР — сочетание расстройств.

Note. FGID (ФРОП) — functional gastrointestinal disorders; FD (ФД) — functional dyspepsia; IBS (СРК) — irritable bowel syndrome; FAP (ФАБ) — functional abdominal pain; BD (БД) — biliary dysfunction; CD (СР) — combination of disorders.

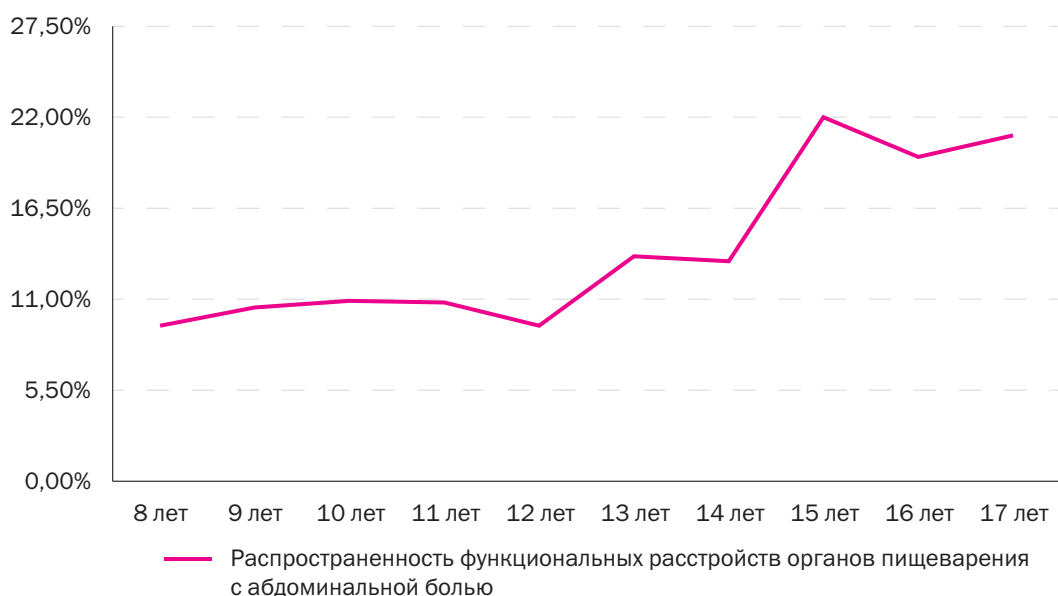


Рис. 1. Взаимосвязь между возрастом и распространенностью функциональных расстройств органов пищеварения с абдоминальной болью

Fig. 1. Relationship between age and prevalence of functional gastrointestinal disorders with abdominal pain

наиболее высокая распространенность зафиксирована у детей в возрасте 15 лет, составившая 22,0%, в то время как у детей в возрасте 8 и 12 лет она значительно ниже — всего 9,4%. Кроме того, был отмечен значительный скачок распространенности указанных расстройств после достижения 15 лет (рис. 1).

В ходе оценки распространенности функциональных расстройств ЖКТ, сопровождаемых абдоминальной болью, в зависимости от пола выяснилось, что у девочек эти расстройства встречаются чаще (табл. 2). Также было отмечено, что они преобладают среди девочек почти во всех возрастных группах, кроме детей в возрасте 11 лет (рис. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

Основные результаты

Результаты данного исследования показали, что распространенность ФРОП среди школьников в возрасте от 8 до 17 лет составляет 13,6%.

При анализе структуры было выявлено, что ФД является наиболее часто встречающейся формой ФРОП у детей в данной возрастной категории ($p < 0,001$).

Таблица 2. Распространенность функциональных расстройств органов пищеварения в зависимости от пола

Table 2. The prevalence of functional gastrointestinal disorders depending on gender prevalence

Пол		Наличие ФРОП	Отсутствие ФРОП
Женский	абс.	1096	5604
	%	16,4	83,6
Мужской	абс.	791	6416
	%	11,0	89,0
Всего	абс.	1887	12020
	%	13,6	86,4

Примечание. ФРОП — функциональное расстройство органов пищеварения.

Note. FGID (ФРОП) — functional gastrointestinal disorders.

Анализ возрастных и гендерных особенностей выявил статистически значимую зависимость между распространенностью ФРОП и возрастом пациентов. Так, среди подростков 15–17 лет частота данных нарушений достигала 22,0%, что в 2,3 раза превышало показатели младшей возрастной группы (8–11 лет — 9,4%). Кроме того, почти во всех исследуемых возрастных категориях, за исключением возраста 11 лет, отмечалось устойчивое преобладание ФРОП у девочек ($p < 0,001$).

Интерпретация результатов

По результатам проведенного исследования, распространенность ФРОП, протекающих с абдоминальной болью, у детей в возрасте от 8 до 17 лет составила 13,6%, что соответствует информации, представленной в литературе. Но сопоставление данных о распространенности с результатами других работ не совсем корректно, так как в выборку вошли пациенты с БД. Большинство других исследований изучали распространенность функциональных расстройств ЖКТ, используя классификацию Римских критериев IV пересмотра, где БД в педиатрическом разделе отсутствует. Следует отметить, что в 2024 г. вышел систематический обзор, посвященный дискинезии желчевыводящих путей у детей и подростков. Авторы данного обзора связались с представителями Римского комитета и получили ответ, что Римские критерии V будут содержать раздел, посвященный функциональным расстройствам желчного пузыря у детей [8].

Изучение структуры показало, что ФД является наиболее частой формой ФРОП с абдоминальной болью у детей в возрасте 8–17 лет ($p < 0,001$). Полученный результат полностью согласуется с другими исследованиями, где были использованы специальные опросники на основе Римских критериев IV. В этих работах ФД занимала лидирующую позицию среди других расстройств ЖКТ [6].

При проведении исследования было отмечено, что врачи первичного звена при симптомах ФД по-прежнему предпочитают использовать диагноз «Хронический гастрит». Многим детям с данным диагнозом проводится эндоскопическая диагностика без морфологического исследования.

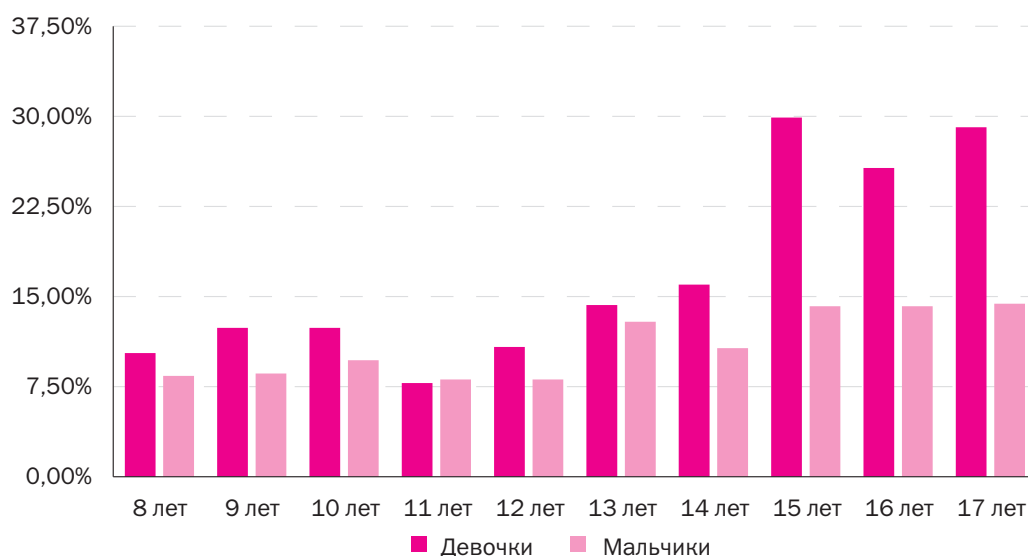


Рис. 2. Распространенность функциональных расстройств органов пищеварения с абдоминальной болью в зависимости от пола и возраста

Fig. 2. The prevalence of functional gastrointestinal disorders with abdominal pain, depending on gender and age

В многочисленных исследованиях СРК часто выделяется как одно из наиболее распространенных функциональных расстройств ЖКТ у детей [9–11].

Однако в проведенном исследовании частота выявления СРК оказалась значительно ниже — всего 1,2%, что заметно меньше по сравнению с результатами аналогичных работ.

Авторы полагают, что в проведенном исследовании реальная распространенность СРК могла быть недооценена. Это может быть связано с тем, что врачи-педиатры при наличии симптомов, характерных для СРК, используют другие коды МКБ-10, такие как K59.9 и K59.0, что приводит к искажению статистических данных о распространенности указанного заболевания.

На втором месте по распространенности расположилась БД ($p < 0,001$). Во время проведения исследования было обнаружено, что имеется гипердиагностика БД, так как многим детям диагноз был установлен после проведения УЗИ органов брюшной полости, при котором были обнаружены изменения желчного пузыря. Несмотря на отсутствие жалоб на боль в животе, таким детям был установлен диагноз дискинезии желчевыводящих путей и выставлен соответствующий код по МКБ-10. Таких детей из исследования было решено исключить.

При анализе возрастных особенностей отмечено, что частота ФРОП увеличивается по мере взросления ($p < 0,001$). Максимальные показатели распространенности (22,0%) были зафиксированы в возрастной группе 15 лет, тогда как минимальные значения (9,4%) отмечены у детей в возрасте 8 и 11 лет.

Увеличение частоты ФРОП с абдоминальной болью у подростков, вероятно, связано с комплексом изменений, характерных для данного периода: гормональной перестройкой организма, повышением чувствительности висцеральных рецепторов, изменением моторики желудочно-кишечного тракта под действием половых гормонов, а также усиленным воздействием стрессовых факторов.

В подростковом возрасте существенно повышается учебная и эмоциональная нагрузка, увеличивается длительность пребывания в статичных позах, снижается физическая активность, что в совокупности способству-

ет формированию дисфункции оси «мозг — кишечник». Психозомоциональные триггеры, такие как тревожность, межличностные конфликты, а также особенности семейных отношений, нередко усиливают восприятие абдоминальной боли и поддерживают хроническое течение функциональных расстройств.

Анализ гендерных различий выявил явное статистически значимое преобладание ФРОП с абдоминальной болью среди девочек практически во всех исследуемых возрастных категориях ($p < 0,001$). Данные других исследователей в отношении гендерного распределения демонстрируют неоднозначную картину: если одни авторы не обнаружили статистически значимых различий между полами, то другие подтвердили наблюдение о преимущественном поражении девочек.

Преобладание девочек среди пациентов с ФРОП с абдоминальной болью может быть обусловлено как биологическими различиями, включая влияние эстрогенов на висцеральную чувствительность и перистальтику кишечника, так и большей склонностью женского пола к эмоциональному реагированию и соматизации стрессовых состояний.

Существенное влияние на формирование ФРОП у детей могут оказывать социокультурные и образовательные особенности региона. В условиях современной школьной среды наблюдаются выраженная академическая нагрузка, высокий темп образовательного процесса, а также недостаточная организация режима отдыха и физической активности. Интенсивный ритм школьной жизни, необходимость соответствовать высоким учебным требованиям и участие в многочисленных внеурочных мероприятиях формируют у детей состояние хронического психозомоционального напряжения.

Хронический стресс, возникающий на фоне учебной и социальной перегрузки, может приводить к нарушению регуляции оси «мозг — кишечник» и способствовать развитию функциональных гастроинтестинальных симптомов, включая абдоминальную боль. Таким образом, образовательная и социокультурная среда выступает важным модифицирующим фактором риска, влияющим на распространенность и клинические проявления ФРОП в детской популяции.

Ограничения исследования

Данное исследование имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации результатов. Первое ограничение связано с тем, что не все дети с ФРОП, протекающими с абдоминальной болью, обращаются в детскую поликлинику. Некоторые из них могут получать медицинскую помощь в частных медицинских клиниках, областных консультативных центрах или других лечебных учреждениях. Соответственно, в электронных медицинских картах этих детей отсутствуют сведения о наличии таких функциональных расстройств, и они не попали в выборку.

Второе ограничение обусловлено тем, что некоторые дети с функциональными расстройствами ЖКТ с болью в животе недавно прикрепилась к детской поликлинике, и данные об их заболеваниях не внесены в электронные медицинские карты.

Еще одним ограничением исследования является то, что врачи-педиатры используют различные коды МКБ-10 для обозначения функциональных расстройств ЖКТ, что затрудняет идентификацию пациентов с этими расстройствами с помощью электронного запроса.

Таким образом, указанные выше ограничения могут привести к заниженной оценке истинной распространенности ФРОП, сопровождающихся абдоминальной болью, в рамках данного исследования.

Следует отметить, что в данном исследовании не учитывались сведения о наличии у детей сопутствующих хронических соматических заболеваний, таких как эндокринные, аллергические, неврологические или др., которые потенциально могли влиять на частоту и выраженность ФРОП с абдоминальной болью. Отсутствие информации о сопутствующих соматических заболеваниях не позволяет в полной мере оценить их вклад в формирование абдоминальной боли при ФРОП.

Дополнительные ограничения исследования могут быть обусловлены особенностями сбора жалоб и анамнеза. В ряде случаев информация о клинических проявлениях заболевания была получена со слов родителей, что могло приводить к неполному или искаженному представлению о характере и выраженности симптомов. Известно, что родители нередко склонны недооценивать жалобы ребенка на абдоминальную боль, интерпретируя их как симуляцию с целью избежать посещения школы. Такая установка может способствовать гиподиагностике ФРОП и недоучету случаев функциональных расстройств.

В то же время подростки, обращающиеся за медицинской помощью самостоятельно, могут сообщать о симптомах неполно или с элементами преувеличения, что также снижает объективность получаемых данных. Совокупность указанных факторов создает вероятность как занижения, так и завышения истинной распространенности отдельных форм ФРОП с абдоминальной болью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов исследования можно сделать следующие выводы, обладающие высокой клинической и эпидемиологической значимостью:

- ФРОП с абдоминальной болью встречаются не менее чем у 13,6% детей в возрасте 8–17 лет, что соответствует данным международных исследований. Это подтверждает актуальность данной проблемы в педиатрической практике;
- частота этих расстройств статистически значимо увеличивается с возрастом ($p < 0,001$), достигая пика в 15 лет (22,0%). Такая тенденция может быть связана с гормональной перестройкой, нарастанием учебной

нагрузки и психосоциальными факторами в подростковом периоде;

- девочки страдают ФРОП в 1,5 раза чаще мальчиков ($p < 0,001$), что согласуется с данными о влиянии эстрогенов на висцеральную чувствительность и моторику ЖКТ [10];
- доминирующей нозологической формой является ФД (7,1% от общей выборки), что подчеркивает необходимость разработки и утверждения педиатрических клинических рекомендаций;
- у врачей первичного звена сохраняется ряд сложностей при работе с детьми, страдающими ФРОП с абдоминальной болью.

Результаты данного исследования указывают на необходимость совершенствования подходов к диагностике ФРОП с абдоминальной болью в педиатрической практике, а также подчеркивают важность разработки специализированных протоколов ведения таких пациентов для врачей первичного звена.

ВКЛАД АВТОРОВ

Н.З. Зокиров — определение концепции, разработка дизайна исследования, редактирование текста рукописи, утверждение окончательного варианта статьи.

Э.И. Алиева — научное руководство, разработка дизайна исследования, редактирование текста рукописи.

А.В. Краснов — сбор и обработка данных, написание и редактирование текста рукописи

В.В. Сытьков — сбор и обработка данных, написание и редактирование текста рукописи.

Е.А. Яблокова — организационное сопровождение исследования, пересмотр и редактирование текста рукописи.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Nurali Z. Zokirov — conception, development of the research design, editing, final approval.

Elmira I. Alieva — scientific guidance, development of research design, editing.

Arseniy V. Krasnov — data collection and processing, writing and editing.

Valentin V. Sytkov — data collection and processing, writing and editing.

Ekaterina A. Yablokova — organizational support of the research, revision and editing.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ORCID

Н.З. Зокиров

<https://orcid.org/0000-0002-1928-749X>

Э.И. Алиева

<https://orcid.org/0009-0001-5863-1556>

А.В. Краснов

<https://orcid.org/0009-0001-4112-9244>

В.В. Сытьков

<https://orcid.org/0000-0001-6152-5693>

Е.А. Яблокова

<https://orcid.org/0000-0003-3364-610X>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Бельмер С.В., Волюнец Г.В., Горелов А.В. и др. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 1 // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. — 2020. — Т. 65. — № 4. — С. 150–161. — doi: <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2020-65-4-150-161> [Belmer SV, Volynets GV, Gorelov AV, et al. Functional digestive disorders in children. Guidelines of Society of Pediatric Gastroenterologists, Hepatologists and Nutritionists. Part 1. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii = Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2020;65(4):150–161. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.21508/10274065-2020-65-4-150-161>]
2. Robin SG, Keller C, Zwiener R, et al. Prevalence of pediatric functional gastrointestinal disorders utilizing the Rome IV criteria. *J Pediatr*. 2018;195:134–139. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.12.012>
3. Korterink JJ, Diederik K, Benninga MA, Tabbers MM. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(5):e0126982. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126982>
4. Siajunboriboon S, Tanpowpong P, Empremsilapa S, et al. Prevalence of functional abdominal pain disorders and functional constipation in adolescents. *J Paediatr Child Health*. 2022;58(7):1209–1214. doi: <https://doi.org/10.1111/jpc.15950>
5. Bao X, Yu W, Chu Z, et al. Functional abdominal pain disorders in children in southern Anhui Province, China are related to academic stress rather than academic performance. *BMC Pediatr*. 2023;23(1):333. doi: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04154-3>
6. Шубина М.В., Терещенко С.Ю., Горбачева Н.Н., Лаптева Л.В. Частота встречаемости функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта у школьников г. Красноярска, согласно Римским критериям IV // *Якутский медицинский журнал*. — 2023. — № 2. — С. 25–28. — doi: <https://doi.org/10.25789/YMJ.2023.82.06> [Shubina MV, Tereshchenko SYu, Gorbacheva NN, Lapteva LV. Prevalence of functional gastrointestinal diseases in schoolchildren of Krasnoyarsk by Roman IV criteria. *Yakut Medical Journal*. 2023;(2):25–28. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.25789/YMJ.2023.82.06>]
7. Waseem S, Rubin L. A comprehensive review of functional dyspepsia in pediatrics. *Clin J Gastroenterol*. 2022;15(1):30–40. doi: <https://doi.org/10.1007/s12328-021-01561-w>
8. Kulaylat AN, Lucas DJ, Chang HL, et al. Evaluation and Management of Biliary Dyskinesia in Children and Adolescents: A Systematic Review from the APSA Outcomes and Evidence-Based Committee. *J Pediatr Surg*. 2024;59(11):161678. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2024.08.018>
9. Waseem S, Rubin L. A comprehensive review of functional dyspepsia in pediatrics. *Clin J Gastroenterol*. 2022;15(1):30–40. doi: <https://doi.org/10.1007/s12328-021-01561-w>
10. Зокиров Н.З., Алиева Э.И., Краснов А.В. и др. Функциональные заболевания органов пищеварения с абдоминальной болью у детей школьного возраста // *Российский педиатрический журнал*. — 2024. — Т. 27. — № 3. — С. 212–217. — doi: <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-3-212-217> [Zokirov NZ, Alieva EI, Krasnov AV, et al. Functional diseases of the digestive system with abdominal pain in school-age children. *Rossiyskiy Pediatricheskij zhurnal = Russian Pediatric Journal*. 2024;27(3):212–217. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-3-212-217>]
11. Сытков В.В., Боровик Т.Э., Поддубный И.В. и др. Синдром раздраженного кишечника в педиатрической практике. Фокус на детей с предшествующим оперативным вмешательством // *Вопросы практической педиатрии*. — 2021. — Т. 16. — № 5. — С. 108–115. — doi: <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2021-5-108-115> [Sytkov VV, Borovik TE, Poddubnyi IV, et al. Irritable bowel syndrome in pediatric practice. Focus on children with a history of surgical intervention. *Voprosy prakticheskoi pediatrii = Clinical Practice in Pediatrics*. 2021;16(5):108–115. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2021-5-108-115>]

Статья поступила: 09.06.2025, принята к печати: 16.12.2025

The article was submitted 09.06.2025, accepted for publication 16.12.2025

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Сытков Валентин Вячеславович, к.м.н., доцент [Valentin V. Sytkov, MD, PhD]; адрес: 115409, г. Москва, ул. Москворечье д.20 [address: Moskvorechye Street, 20, Moscow, 115409, Russian Federation], телефон: +7 (499) 324-34-64, тел. моб.: +7 (967) 126-88-11, e-mail: doc-sytkov@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2792-6214

Зокиров Нурали Зоирович, д.м.н., профессор [Nurali Z. Zokirove, MD, PhD, Professor]; e-mail: nuraliz@mail.ru; eLibrary SPIN: 9161-8502

Алиева Эльмира Ибрагимовна, д.м.н. [Elmira I. Alieva, MD, PhD]; e-mail: el-alieva@yandex.ru; eLibrary SPIN: 7773-3520

Краснов Арсений Викторович [Arseniy V. Krasnov, MD]; e-mail: arskrasnov@mail.ru; eLibrary SPIN: 4575-7610

Яблокова Екатерина Александровна, к.м.н., доцент [Ekaterina A. Yablokova, MD, PhD]; e-mail: catcom@list.ru; eLibrary SPIN: 9347-8757