

Статья поступила в редакцию 25.07.2022 г.

Сарычева Е.Г., Любова Н.С.

Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России,  
Кузбасская детская клиническая больница им. проф. Ю.Е. Малаховского,  
г. Новокузнецк, Россия

## СИНДРОМ ЗАПОРОВ У ДЕТЕЙ

**Цель исследования** – провести клинко-морфологическое исследование пациентов с синдромом запоров, находящихся на гастроэнтерологической койке педиатрического стационара, с целью выявления как функциональных, так и органических поражений органов пищеварения.

**Материалы и методы исследования.** Всего было обследовано 724 ребенка в возрасте от 0 до 16 лет по единому алгоритму. Из них, основную исследуемую группу составили 412 пациентов с синдромом запоров, контрольная группа – 312 детей (без запоров).

**Выводы.** В результате проведенных исследований удалось выяснить, что у детей с синдромом запоров развивается субатрофия при гистологических исследованиях. Синдром запоров у детей – весьма актуальная проблема, требует дальнейших исследований, осмысления, получения новых данных, особенно эндоскопических и морфологических, для совершенствования терапевтических программ, требующая индивидуального подхода.

**Ключевые слова:** запор; каломазание; дефекация; субатрофия слизистой толстой кишки; дети

Sarycheva E.G., Lyubova N.S.

Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians,  
Kuzbass Children's Clinical Hospital named after Professor Y.E. Malakhovsky, Novokuznetsk, Russia

### CONSTIPATION SYNDROME IN CHILDREN

**The purpose of the study** is to conduct a clinical and morphological study of patients with constipation syndrome, who are on a gastroenterological bed in a pediatric hospital, in order to identify both functional and organic lesions of the digestive system.

**Materials and research methods.** A total of 724 children aged 0 to 16 years old were examined according to a single algorithm. Of these, the main study group consisted of 412 patients with constipation syndrome, the control group – 312 children (without constipation).

**Conclusions.** As a result of the conducted studies, it was possible to find out that subatrophy develops in children with constipation syndrome in histological studies. Constipation syndrome in children is a very urgent problem that requires further research, understanding, obtaining new data, especially endoscopic and morphological data for improving therapeutic programs, requiring an individual approach.

**Key words:** constipation; stone smearing; defecation; subatrophy of the colon mucosa; children

Актуальность проблемы запоров обусловлена ростом визитов к педиатру детей с жалобами на запор. По информации университета системы здравоохранения Мичигана (University of Michigan Health System, UMHS), запорами страдают от 16 до 37 % детей школьного возраста, а по сведениям Британского института здоровья и качества медицинской помощи (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE) – от 5 до 30 % [1, 2].

В России достаточно мало эпидемиологических исследований по распространенности запоров у детей. В результате анкетирования, проведенного в детских поликлиниках Центрального, Северо-Западного, Южного, Сибирского и Уральского федеральных округов РФ, среди 2195 детей в возрасте от 0 до 17 лет частота синдрома запоров составила 53 % [3]. В литературе много разноречивых сведений, приводятся очень громоздкие класси-

фикации, которые трудно использовать в практике педиатра. При этом отсутствуют данные о гастроэнтерологическом обследовании этих пациентов, нет сведений о морфологических исследованиях, описания гистологической картины слизистой оболочки толстой кишки.

Запор (constipation) – дисфункция толстой кишки, сопровождающаяся увеличением промежутков времени между актами дефекации по сравнению с физиологической нормой.

Увеличение распространенности хронических запоров обусловлено урбанизацией и гиподинамией, снижением качества жизни, изменением стереотипа питания: недостатком растительных волокон, обилием мучной пищи.

В настоящее время наиболее признанными критериями считают Римские критерии IV пересмотра (2016). Согласно этим критериям, для детей младше

Информация для цитирования:



10.24412/2686-7338-2022-3-140-146



UYBAQF

Сарычева Е.Г., Любова Н.С. Синдром запоров у детей //Мать и Дитя в Кузбассе. 2022. №3(90). С. 140-146.



4 лет диагноз «функциональный запор» устанавливается при наличии в течение 1 месяца не менее 2 следующих критериев:

- 2 и менее дефекаций в неделю;
- наличие в анамнезе эпизодов сдерживания дефекации;
- болезненные дефекации плотными каловыми массами;
- каловые массы большого диаметра;
- большое количество каловых масс в прямой кишке.

Для детей старше 4 лет и подростков также используются 2 или более критериев, которые возникают как минимум 1 раз в неделю, продолжительностью не менее 1 месяца:

- 2 или менее дефекации в неделю в туалете;
- минимум 1 эпизод недержания кала в неделю;
- сдерживание дефекации;
- болезненный или твердый кал в анамнезе;
- наличие большого количества каловых масс в прямой кишке;
- каловые массы большого диаметра [4].

К дополнительным критериям запоров относят каломазание, энкопрез и, так называемый, «запорный понос». Признаком запора у ребенка первого года жизни является отсутствие опорожнения более суток, а у более старших детей — более двух суток (или ежедневно, но с затруднением).

Употребление достаточного количества жидкости является важным условием нормальной работы толстой кишки. Каловые массы формируются в толстой кишке из непереваренных и неусвоенных организмом остатков пищевого химуса путем его частично обезвоживания и различных перистальтических движений. В норме каловые массы на 72-78 % состоят из жидкости. Если ее содержание уменьшается до 60 %, скорость пассажа кала по толстой кишке снижается в 2 раза, если же количество воды в каловых массах менее 20 %, продвижение кала становится невозможным [5].

**Цель исследования** — провести клиничко-морфологическое исследование пациентов с синдромом запоров, находящихся на гастроэнтерологической койке педиатрического стационара, с целью выявления как функциональных, так и органических поражений органов пищеварения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач нами были проведены клинические, лабораторные, эндоскопические, рентгенологические и морфологические исследования. У всех пациентов было получено информированное согласие.

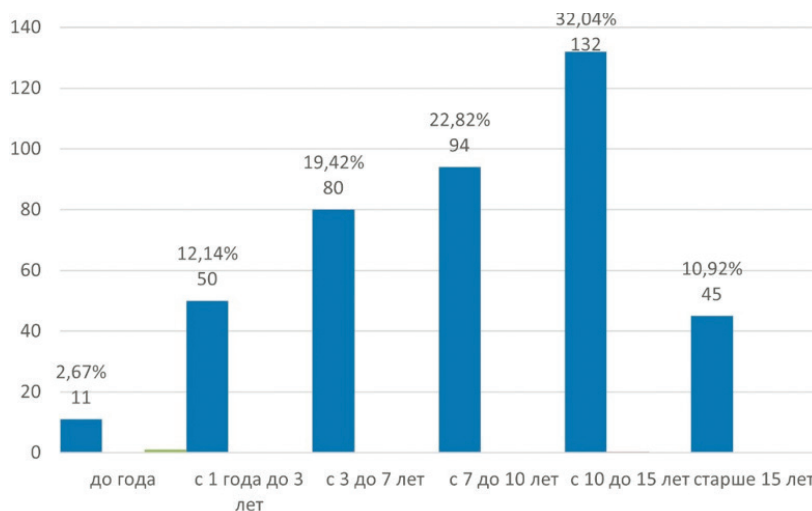
Всего было обследовано 724 ребенка в возрасте от 0 до 16 лет по единому алгоритму, разработанному автором [6] в течение 5 лет. Все медицинские документы (истории болезни, амбулаторные карты) проанализированы с помощью ключа, состоящего из 202 вопросов. Данные обследований фиксировались по показателям следующих типов: общие сведения — пол, возраст пациентов, место проживания, социальный статус, маркировка медицинского документа; анамнестические данные — стаж заболевания, особенности режима и диеты, сведения о заболеваниях родителей и ближайших родственников.

Клинические симптомы включали в себя наличие болей в животе и их локализацию (эпигастрий, околопупочная область, подложечная область, левое и правое подреберье и т.д.), степень выраженности и характер боли; учитывались боль и дискомфорт за грудиной; боль при дефекации; чувство распирания и тяжести в животе, головная боль, головокружение, слабость, недомогание, обложенность языка, тошнота, изжога, отрыжка, рвота, запах изо рта, наличие запоров, учащения стула, энкопреза, каломазания, мелены, крови в кале; исследовались болезненность при пальпации области эпигастрия, луковицы двенадцатиперстной кишки и по ходу толстой кишки; использовалась аускультативная симптоматика (в основном, различные рефлюксные шумы).

Основную исследуемую группу составили 412 пациентов с синдромом запоров. До года — 11 детей (2,67 %), с 1 года до 3 лет — 50 (12,14 %), с 3 до 7 лет — 80 детей (19,42 %), с 7 до 10 лет — 94 (22,82 %), с 10 до 15 лет — 132 пациента (32,04 %), старше 15 лет — 45 (10,92 %), что проиллюстрировано на рисунке 1.

По полу распределение следующее: девочек — 233 (56,55 %), мальчиков — 179 (43,45 %), показано на рисунке 2.

**Рисунок 1**  
Распределение детей в основной группе по возрасту  
**Figure 1**  
Distribution of children in the main group by age



В группу сравнения (контрольная) были включены пациенты, находящиеся на гастроэнтерологической койке педиатрического стационара, с заболеваниями преимущественно толстой кишки, протекающими без синдрома запоров (312 детей).

У 91 ребенка основной группы и у 58 детей контрольной группы проводилось морфологическое исследование биоптатов толстой кишки. При изучении биоптатов мы руководствовались инструкцией по унификации гистологических и гистохимических методов исследования биопсийного и операционного материала. Гистологические и гистохимические исследования выполнялись на срезах фиксированного материала. Эндоскопические исследования проводились с использованием эзофагофиброгастродуоденоскопов и колоноскопов фирм «Olympus», «Pentax».

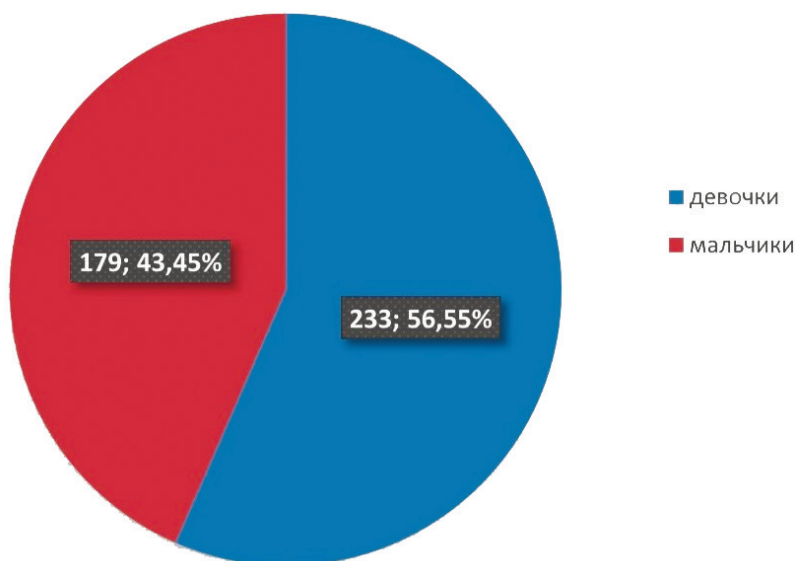
#### Статистические методы.

Полученные в процессе исследования медико-биологические данные обрабатывались программной системой STATISTICA 10, осуществлялась проверка статистических гипотез на основе непараметрических методов  $\chi^2$ ,  $\chi^2$  с поправкой Йетса, критериев Фишера и др. Для изучения особенностей патологии желудочно-кишечного тракта у детей использовали сравнительно новый подход кластерного анализа – построение деревьев классификации. Это способ, позволяющий решать задачи «добычи данных», т.е. отыскивать новые сведения об исследуемой проблеме. Деревья классификации способствуют определению принадлежности наблюдений или объектов к тому или иному классу категориальной результирующей переменной в зависимости от соответствующих значений одной или нескольких предикторских переменных, т.е. показателей, которые можно считать причинами исследуемого явления. В качестве потенциальных признаков классов использовались все имеющиеся показатели (боли, другие симптомы, рефлюксы, морфологические признаки). Критерием статистической значимости получаемых выводов считали общепринятую в медицине величину  $P < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При исследовании наследственной отягощенности по наличию синдрома запоров в основной группе (412 детей) были выявлены следующие данные: по материнской линии – 45 матерей (10,92 %) страдали запорами, по линии отца – 20 (4,85 %), у бабушек по линии матери – 19 (4,61 %). Таким образом, существует наследственная отягощенность, преимущественно по линии матери.

Рисунок 2  
Распределение детей в основной группе по полу  
Figure 2  
Distribution of children in the main group by sex



По стажу синдрома запоров дети распределились следующим образом: более года – 233 (56,55 %), от месяца до 12 мес. – 38 детей (9,22 %). Встречались дети со стажем синдрома запоров до 10 лет в возрастной группе 10 лет и старше.

Всем пациентам было проведено клиническое исследование, ЭФГДС, колоноскопия, ирригография, УЗИ и т.д. По результатам рентгенологического исследования была документирована следующая патология: органическая (долихосигма, колоноптоз, мегаколон, полипы, болезнь Гиршпрунга) – у 249 детей (60,44 %), ЦИР – у 139 (33,74 %) функциональные – дискинезии толстой кишки по гипотоническому типу у 56 (13,59 %), дискинезии толстой кишки по гипертоническому типу у 39 (9,47 %). Не была подтверждена патология у 29 детей (7,04 %). Следует подчеркнуть, что в данной группе детей встречалась и сочетанная патология, поражения верхних отделов пищеварительного тракта сочетались с болезнями кишки.

Разнообразная клиническая симптоматика, кроме наличия синдрома запоров, представлена на рисунке 3, в том числе сочетанная.

На рисунке 4 представлены данные эндоскопических исследований верхних отделов пищеварительного тракта у 257 пациентов из основной группы.

По данным колоноскопии (была проведена у 322 детей), поверхностный колит документирован у 178 пациентов (55,28 %), субатрофический колит подтвержден у 142 детей (44,10 %), без патологии – 2 ребенка (0,62 %).

Клинические диагнозы, в том числе и сочетанная патология, в основной группе пациентов представлены на рисунке 5.

Рисунок 3

Клиническая картина жалоб пациентов с синдромом запора

Figure 3

Clinical picture of complaints of patients with constipation syndrome



Рисунок 4

Данные эндоскопических исследований верхних отделов пищеварительного тракта у пациентов с запорами

Figure 4

Evidence from endoscopic studies of the upper gastrointestinal tract in patients with constipation

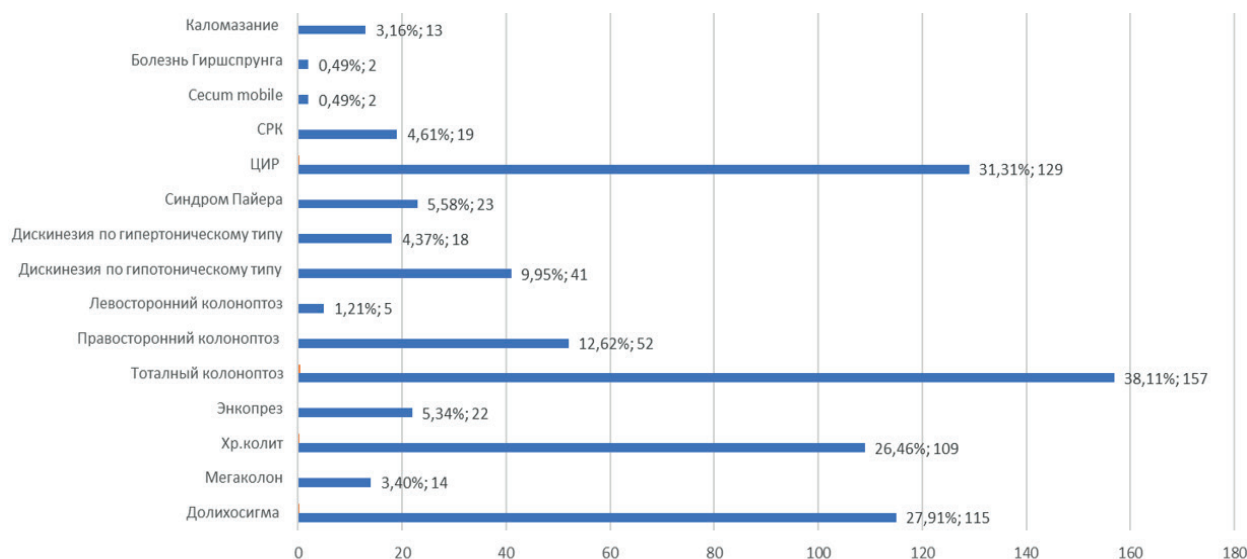


Таким образом, в основной группе не было патологии у 11 детей (2,67 %), по данным эндоскопических исследований верхних отделов пищеварительного тракта (9 пациентов) и толстой кишки (2 ребенка); функциональные нарушения – синдром Пайера у 23 (5,58 %), дискинезия по гипертоническому типу – у 18 (4,37 %), дискинезия по гипотоническому типу у 41 ребенка (9,95 %). Исходя из этого, всего функциональные нарушения встречались у 93 больных (22,57 %). Из клинических проявлений в основной группе чаще встречались боли в животе – 191 пациент (46,36 %), гастродуоденит поверхностный – 158 детей (61,48 %).

Биопсия толстой кишки выполнена у 91 ребенка (22,09 %). В отличие от контрольной группы, в гистологических препаратах, и при аномалиях, и при функциональных нарушениях, преобладала субатрофия (у 60 детей – 65,93 %).

При использовании кластерного анализа – построение деревьев классификации, для синдрома запоров, независимо от клинического диагноза, выявлены 4 статистически значимых признака: долихосигма, субатрофия, ЦИР, клинический симптом «выраженные боли в животе».

В контрольной группе биопсия толстой кишки была выполнена у 58 детей (18,59 %), документиро-



вано совпадение гистологического диагноза с эндоскопическим у 45 (77,59 %). Хотя в группе поверхностных колитов гистологически встречалась субатрофия, поэтому в дальнейшем мы ориентировались по данным биоптатных исследований. Из 58 гистологических исследований субатрофия встречалась у 3 детей (5,17 %).

Клинически отмечались боли в животе у 214 (68,59 %) пациентов этой группы, чаще острые, приступообразные – у 131 ребенка (41,99 %), а давящие, тянущие, тупые только у 41 больного (13,14 %), связанные с приемом пищи у 38 детей (12,18 %). Локализация болевого синдрома в эпигастрии у 110 пациентов (35,26 %), в околопупочной области, справа и слева – значительно реже. При пальпации живота чаще регистрировалась болезненность эпигастрия у 211 детей (67,63 %), у 30 пациентов (9,62 %) – луковицы двенадцатиперстной кишки, по ходу толстой кишки у 15 больных (4,81 %) справа у 49 детей (15,71 %), слева – у 60 пациентов (19,23 %). Наблюдались учащение стула, диспептические расстройства 203 детей (65,06 %) и астенический синдром 150 больных (48,08 %). У пациентов контрольной группы чаще всего, также как в основной, встречались боли в животе – 214 детей (68,59 %).

У всех детей контрольной группы отмечалась сопутствующая патология верхних отделов пищеварительного тракта, среди них: эзофагиты были выявлены у 81 ребенка (25,96 %), преимущественно поверхностный вариант у 262 пациентов (83,97 %), хотя частота выявления смешанного эзофагита была существенно выше при субатрофическом – 69 детей (22,12 %) и смешанном – 110 больных (35,26 %) против 9 (2,88 %) при поверхностном, а при эрозивном дистальном колите все сопутствующие эзофаги-

ты были поверхностными. Гастродуодениты диагностировались у 238 детей (76,28 %), у них также преобладали поверхностные изменения – 191 (61,22 %), но связь между эндоскопическими вариантами поражения отчетливо определялась и здесь: частота выявления (суммарно) субатрофического и смешанного гастродуоденитов при субатрофическом дистальном колите составила 150 пациентов (48,08 %), при смешанном – 129 детей (41,35 %), при поверхностном – только 38 пациентов (12,18 %), при эрозивном – 45 больных (14,42 %). В контрольной группе детей из сопутствующих заболеваний чаще всего встречались гастродуодениты – у 238 пациентов (76,28 %). Пациентов с функциональными нарушениями толстой кишки не зарегистрировано.

При проведении серии эндоскопических исследований толстой кишки в основной группе преобладали субатрофические изменения – 350 пациентов (84,95 %), в контрольной группе субатрофические изменения в толстой кишке были выявлены только у 6 детей (1,92 %).

При использовании кластерного анализа – построение деревьев классификации, для колитов контрольной группы, независимо от формы и степени выраженности, выявлены 4 статистически значимых признака: цекоилеальный рефлюкс и слабость сфинктеров прямой кишки, дуоденогастральный рефлюкс, а также клинический симптом «выраженные боли в околопупочной области», а в основной группе, как указано выше, долихосигма, субатрофия, ЦИР, выраженные боли в животе. Таким образом, только в основной группе присутствует субатрофия на конечных ответвлениях деревьев классификации. Такая разница статистически достоверна ( $P < 0,001$ ) в соответствии с критериями Фишера и  $\chi^2$  с поправкой Йетса.



## ОБСУЖДЕНИЕ

Все пациенты исследуемых групп наблюдались в условиях стационара, педиатрического отделения. Поражение верхних отделов пищеварительного тракта, как в основной, так и в контрольной группах, были идентичны, встречались эзофагиты, гастродуодениты, но в контрольной группе чаще (эзофагиты – 0,78 % в основной, 25,96 % в контрольной, гастродуодениты – 61,48 % и 76,28 % соответственно,  $P < 0,005$ ).

В основной группе, в отличие от контрольной, встречались непосредственные осложнения синдрома запоров (каломазание, выпадение прямой кишки, кровь в кале, боль при дефекации и т.д.).

В основной группе только у 93 детей (22,57 %) действительно можно говорить о функциональном запоре (после соответствующего углубленного эндоскопического и рентгенологического исследований). Это дети, у которых не было выявлено патологии (11 детей; 2,67 %), документированы функциональные нарушения – синдром Пайера (23 ребенка или 5,58 %), дискинезия по гипертоническому типу (18 или 4,37 %), дискинезия по гипотоническому типу (41 или 9,95 %), что отличается от данных других авторов, где функциональность запоров принимается априори, особенно у детей младшего возраста.

Из клинических проявлений в основной группе чаще всего встречались боли в животе у 191 пациента (46,36 %), гастродуоденит поверхностный у 158 детей (61,48 %).

При проведении серии эндоскопических исследований толстой кишки в основной группе преобладали субатрофические изменения – 350 пациентов (84,95 %), в свою очередь, в контрольной группе субатрофические изменения в толстой кишке были выявлены только у 6 детей (1,92 %).

С другой стороны, только в контрольной группе встречались эрозивные, поверхностные колиты, документированы в том числе болезнь Крона, НЯК. Проанализировав данные морфологических исследований в основной и контрольной группах, следует сделать вывод о преобладании субатрофических процессов и при синдроме запоров в основной группе (среди 91 гистологического, у 60 пациентов или 65,93 %). В свою очередь, в контрольной группе из 58 гистологических исследований субатрофия встречалась только у 3 пациентов (5,17 %). Такая разница частоты статистически значима ( $P < 0,001$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У 724 детей в возрасте от 0 до 16 лет, находившихся на обследовании в педиатрическом отделении на гастроэнтерологической койке, были проведены клинические, лабораторные, эндоскопические, морфологические исследования на протяжении 5 лет. Среди них наблюдались 412 детей с синдромом запоров (основная группа) и 312 пациентов без запоров (контрольная группа). В результате проведенных исследований удалось выяснить, что при гистологических исследованиях у детей с синдромом запоров выявляется субатрофия (65,93 %). Синдром запоров у детей – весьма актуальная проблема, требует дальнейших исследований, осмысления, получения новых данных, особенно эндоскопических и морфологических, для совершенствования терапевтических программ.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Zuyeva OS, Zuyev NN, Ryabova TM. Functional constipation in children of early age. *Okhrana materinstva i detstva*. 2019; 2(34): 53-57. Russian (Зуева О.С., Зуев Н.Н., Рябова Т.М. Функциональные запоры у детей раннего возраста //Охрана материнства и детства. 2019. № 2(34). С. 53-57.)
2. Constipation in children and young people. Diagnosis and management of idiopathic childhood constipation in primary and secondary care. NICE clinical guideline. Developed by the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. London, 2010.
3. Gasilina T, Belmer S. Functional constipation in children: problems of definition, diagnosis and treatment. *The Doctor*. 2009; 8: 10-14. Russian (Гасилина Т., Бельмер С. Функциональный запор у детей: проблемы определения, диагностики и лечения //Врач. 2009. № 8. С. 10-14.)
4. Pakhomovskaya NL, Tatianina OF, Lazareva TYu. Functional constipation in children. *Medical Council*. 2022; 16(1): 106-113. Russian (Пахомовская Н.Л., Татьяна О.Ф., Лазарева Т.Ю. Функциональные запоры у детей //Медицинский совет. 2022. Т. 16, № 1. С. 106-113.)
5. Tsvetkova LN, Goryacheva OA. Chronic constipation in children: the current state of the problem. *Journal Pediatrics named after G.N. Speransky*. 2022; 101(3): 212-217. Russian (Цветкова Л.Н., Горячева О.А. Хронические запоры у детей: современное состояние проблемы //Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2022. Т. 101, № 3. С. 212-217.)
6. Sarycheva EG. Clinical gastroenterology of childhood. Monograph. Novokuznetsk, 2016. 116 p. Russian (Сарычева Е.Г. Клиническая гастроэнтерология детского возраста. Монография. Новокузнецк, 2016. 116 с.)

### КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:

САРЫЧЕВА Елена Германовна,  
654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.  
Тел: 8 (3843) 73-46-91 E-mail: [prof.sarycheva@mail.ru](mailto:prof.sarycheva@mail.ru)

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

САРЫЧЕВА Елена Германовна, доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры педиатрии и неонатологии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия.  
E-mail: [prof.sarycheva@mail.ru](mailto:prof.sarycheva@mail.ru) ORCID: 0000-0002-2719-5456

### INFORMATION ABOUT AUTHORS

SARYCHEVA Elena Germanovna, doctor of medical sciences, professor, professor of the department of pediatrics and neonatology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia.  
E-mail: [prof.sarycheva@mail.ru](mailto:prof.sarycheva@mail.ru) ORCID: 0000-0002-2719-5456

ЛЮБОВА Наталья Сергеевна, врач, отделение функциональной диагностики, ГБУЗ КДКБ им. проф. Ю.Е. Малаховского, г. Новокузнецк, Россия.

LYUBOVA Natalya Sergeevna, physician, department of functional diagnostics, Kuzbass Children's Clinical Hospital named after Yu.E. Malakhovsky, Novokuznetsk, Russia.