

Функциональный запор у детей: лечение и реабилитация

И. Н. Захарова, А. Г. Куликов, Т. М. Творогова, Н. Г. Сугян, И. В. Бережная, Г. Е. Зайденоварг, Л. Л. Степурина, Л. И. Елешева, В. И. Свиницкая

Нарушение моторной функции толстой кишки, проявляющееся запором, — актуальная проблема педиатрии. По данным экспертов Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (European society for paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition, ESPGHAN) от 2014 г., частота запоров у детей первых лет жизни составляет около 12%, у подростков — до 30% [1]. В систематическом обзоре, основанном на 21 эпидемиологическом исследовании (2008), приводятся данные о том, что частота запоров в популяции Европы составляет 17,1%, а в странах Океании — 15,3% [2]. В 2016 г. предложены новые Римские критерии IV, в которых диагностические критерии функционального запора представлены отдельно для детей раннего и старшего возраста. Так, для детей с функциональным запором старше 4-летнего возраста должны присутствовать два и более признака не менее раза в неделю в течение одного месяца. Учитывается количество дефекаций: две или менее в неделю, один или более раз в неделю эпизод недержания кала, эпизоды намеренного удержания кала (в связи со «страхом горшка»), периоды болезненной или затрудненной дефекации, обнаружение каловых масс (каловых камней) в просвете прямой кишки после акта дефекации, наличие калового цилиндра большого размера (способного даже «закупорить» слив в унитазе). Особое внимание необходимо уделять каломазанию, которое является осложнением запора у детей. В России эпидемиологических исследований недостаточно, но, по имеющимся данным, частота запоров у детей старше 4 лет составляет около 25–30–59% [3].

У большей части детей запоры связаны с алиментарными причинами. Например, возникают на фоне изменения рациона и режима питания, после перенесенных инфекционных заболеваний, переезда на новое место жительства и изменения привычного ритма жизни. Известно, что для части детей начало посещения детского сада или школы является серьезным стрессом, который может проявиться функциональными гастроинтестинальными расстройствами: тошнотой, болью в животе, запором, метеоризмом [4]. При ретроспективном анализе абдоминальной боли в педиатрической практике выявлено, что у 18% детей причиной острого болевого синдрома явился запор [5]. Особенно стоит обращать внимание на запоры у детей в возрасте от 2 до 4 лет, которые начинают проявляться с момента начала посещения ребенком детского сада. При этом родители не могут отследить частоту стула, а длительная задержка дефекации может приводить к декомпенсации мышц ануса, что проявляется недержанием кала. Постоянный спазм *m. levator ani* и ригидность пуборектальной петли приводят к возникновению удлинения анального канала, увеличению толщины наружного анального сфинктера и пуборектальной петли в 1,3 раза [6]. Возникающая гипотония мышц тазового дна в результате длительного спазма приводит к нарушению контроля над актом дефекации и каломазанию [7]. У детей школьного возраста каломазание и энкопрез приводят не только к декомпенсации кишечника (мегаколон), но и серьезной психологической травме [8].

Диагностические критерии запоров у детей раннего и старшего возраста по рекомендациям Римских критериев IV (2016)		
Клинические симптомы	МКБ-10	Римские критерии IV
Диагностические критерии младенческой диспезии у детей в возрасте до 9 месяцев		
По крайней мере 10 минут нутживания, беспокойства и плача (крика) с дефекацией мягким калом, при отсутствии других заболеваний	K59.4	G6
Диагностические критерии функционального запора у детей в возрасте от 10 месяцев до 4 лет		
Не менее двух из перечисленных симптомов: • две и менее дефекации в неделю; • наличие эпизодов избыточного накопления кала в кишечнике; • эпизоды болезненных и/или затрудненных дефекаций; • большой диаметр калового цилиндра; • наличие каловых масс (каловых камней) в просвете прямой кишки после акта дефекации у ребенка, обученного туалетным навыкам Дополнительные симптомы: • один эпизод недержания кала в неделю у ребенка, обученного туалетным навыкам; • каловый цилиндр большого размера (способный «закупорить» слив в унитазе) для детей, обученных туалетным навыкам	K59.0	G7
Диагностические критерии функционального запора у детей старше 4 лет		
Не менее двух признаков 1 раз в неделю в течение 1 месяца. Используется при недостаточности симптомов диагностики синдрома раздраженного кишечника с запором: • две или менее дефекаций в неделю; • один или более раз в неделю эпизод недержания кала; • эпизоды намеренного удержания кала (страх горшка); • эпизоды болезненной или затрудненной дефекации; • обнаружение каловых масс (каловых камней) в просвете прямой кишки после акта дефекации; • наличие калового цилиндра большого размера (способного «закупорить» слив в унитазе)	K59.0	N3a

Причины развития вторичных запоров разнообразны. Нередко встречаются врожденные аномалии развития толстой кишки, например, болезнь Гиршпрунга, атрезия прямой кишки, стеноз ануса и др. Лечение этих врожденных состояний — только хирургическое. Оперативное лечение только устраняет органическое препятствие, а приводит к норме двигательную активность толстой кишки приходится в периоде реабилитации. Нередко запором сопровождаются такие заболевания, как гипотиреоз, муковисцидоз, целиакия, что требует от врача дополнительных знаний при проведении дифференциального диагноза. Часто наблюдаются запоры у детей с неврологической патологией, такой как детский церебральный паралич, синдром Дауна, умственная отсталость, заболевания спинного мозга и др. Особые трудности наблюдаются при диагностике терапии функциональных запоров у детей с расстройствами аутистического спектра. Для этой группы пациентов разрабатываются особые

критерии постановки диагноза и методы терапии, пристальное внимание уделяется профилактике осложнений и рецидивов [9].

Необходимо учитывать побочные эффекты некоторых лекарственных препаратов, прием которых по основному заболеванию может приводить к нарушению опорожнения кишечника (например, антациды, антидепрессанты, противосудорожные препараты, химиотерапия или наркотические обезболивающие) [10].

Основные терапевтические принципы терапии запоров можно разделить на несколько этапов: диетическая коррекция, соблюдение режима бодрствования и сна, психологическая реабилитация и медикаментозная терапия. Из лекарственных средств в терапии запоров у детей возможно использовать ограниченный спектр препаратов. Чаще используются пероральные слабительные препараты или очистительные клизмы. Наиболее эффективны пероральные слабительные с осмотическим действием: полиэтиленгликоль, лактулоза и лактитол [11]. Осмотические слабительные средства имеют наибольший профиль безопасности и эффективности [12]. Однако, даже при соблюдении всех рекомендаций и медикаментозных средств, имеется часть детей, у которых все проводимые мероприятия не имеют достаточной эффективности. Гастроэнтерологи разных стран проводят исследования, чтобы разобраться в причинах резистентности к терапии и найти альтернативные способы лечения, профилактики и реабилитации.

Эксперты обращают внимание на недостаточный терапевтический ответ или резистентность терапии у детей с генерализованной дисплазией соединительной ткани. Доказано, что у них чаще отмечена гипотония мышц, быстрое истощение сократительного импульса и висцеральный синдром с выраженным птозом внутренних органов, в том числе и петель кишечника [13]. Дисплазия соединительной ткани — это генетически детерминированное нарушение формирования соединительной ткани, которое характеризуется дефектами синтеза и сборки коллагена и эластина, синтеза незрелого коллагена, нарушением структуры коллагеновых и эластиновых волокон [14]. Так как соединительная ткань присутствует во всех тканях организма, то становится очевидным, что проявления дисплазии соединительной ткани весьма разнообразны.

Именно пациенты с дисплазией соединительной ткани имеют недостаточный терапевтический эффект терапии запоров и нуждаются в длительных реабилитационных мероприятиях.

Дисплазия соединительной ткани проявляется особенностями строения, которые условно подразделяют на костно-скелетные, кожные, суставные. К внутренним признакам относятся диспластические изменения со стороны нервной системы, зрительного анализатора, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, брюшной полости. У этих пациентов на фоне дисплазии нередко появляются признаки гастроптоза, колоноптоза, симптомы билиарной дисфункции [15]. Специалисты отмечают, что синдром вегетативной дистонии может формироваться одним из первых и всегда является обязательным компонентом дисплазии соединительной ткани [16]. Минимальные симптомы вегетативной дисфункции на фоне снижения адаптационных механизмов наблюдаются у детей уже в раннем возрасте, а у подростков выявляются в 78% случаев при наличии недифференцированной дисплазии соединительной ткани [17]. По другим данным у 45–89% детей с бронхиальной астмой выявляется синдром вегетативной дисфункции в сочетании с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, что усугубляет течение основного заболевания [18, 19].

Для лабораторного подтверждения наличия недифференцированной дисплазии соединительной ткани можно определить уровень суточной экскреции с мочой оксипролина и гликозаминогликанов. Повышенный уровень оксипролина отражает избыточное разрушение коллагена, а избыточная деградация протеогликанов межклеточного матрикса лабораторно подтверждается повышением уровня гликозаминогликанов в моче [20].

Интересные данные получены при изучении хронических запоров у детей с синдромом Марфана и Эллерса–Данлоса и детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. При определении активности митохондриальных ферментов в лимфоцитах крови выявлено, что у 54% детей с хроническим запором средняя активность фермента сукцинатдегидрогеназы достоверно была ниже уровня здоровых детей ($p < 0,05$). Число активно функционирующих митохондрий примерно в 2 раза снижено у 88% обследованных детей. Доказано, чем дольше существует патологический процесс в организме, тем больше снижен энергообмен в митохондриях, а также компенсаторные возможности организма [21]. С возрастом нарастают проявления вегетативной дисфункции и клинические проявления дисплазии соединительной ткани у детей с генетически детерминированной патологией, что еще больше усугубляет течение основного заболевания у этих детей [22].

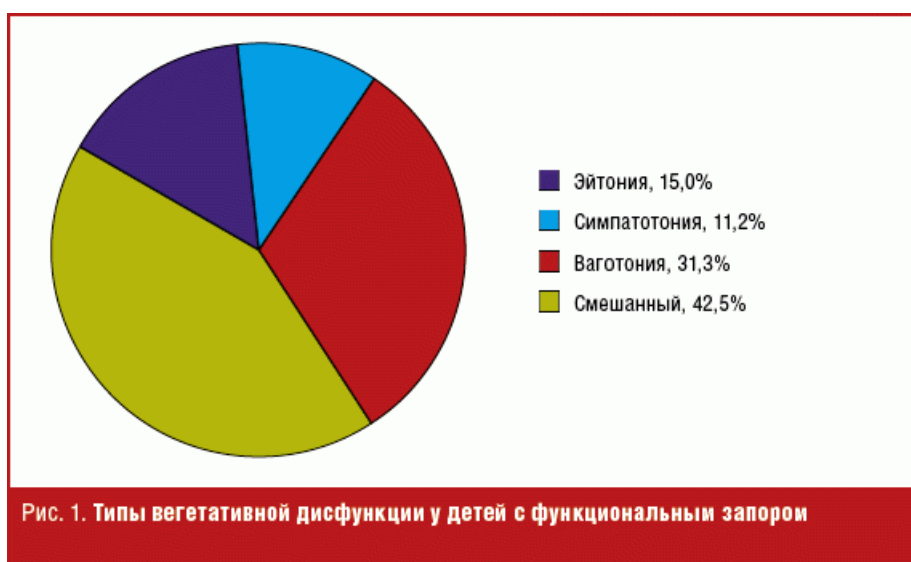
Известно, что в синтезе коллагена, коллагеновых и эластиновых волокон принимают участие различные макро- и микроэлементы, оказывая прямое действие на формирование активности ферментов, участвующих в синтезе соединительнотканых структур [14]. Например, при исследовании группы младенцев, получавших соевую смесь, обедненную L-карнитином, выявлена задержка физического развития и мышечная гипотония, которая сопровождалась нарушением пассажа пищи по ЖКТ (срыгивания, запоры, снижение тонуса кардиального сфинктера) [23]. Коррекция карнитиновой недостаточности с помощью смесей, обогащенных L-карнитином, а также назначения препаратов L-карнитина привела к восстановлению функции.

Дефицит магния, кальция и эссенциальных микроэлементов — меди, цинка, марганца — и условно эссенциального

— бора приводит к нарушению коллагенообразования, развития и поддержания структуры скелета [24, 25]. В настоящее время доказано, что дефицит магния имеет прямое неблагоприятное воздействие на структуру соединительной и костной ткани. Недостаток магния приводит к нарушению формирования коллагена, эластина, протеогликанов, коллагеновых волокон и минерализации костного матрикса, не только замедляя синтез всех компонентов соединительной ткани, но и значимо усиливает ее деградацию [26].

У детей с хроническим запором дефицит магния и кальция усугубляется не только недостаточным его поступлением с пищей, но и нарушением абсорбции в кишечнике. Магний регулирует обмен кальция в организме и при дефиците магния. При этом кальций откладывается в мягких тканях и разных органах. Избыточное потребление продуктов и вод, обогащенных магнием, может приводить к усиленному выведению кальция и его дефициту [27]. Количество магния в пищевом рационе должно составлять 1/3 от содержания кальция (в среднем на 1000 мг кальция 350–400 мг магния) [14].

Исследование, проведенное на кафедре педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г. Н. Сперанского ФГОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, показало, что у 91,8% детей с хроническим запором выявлены внешние фенотипические признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани в виде изменений со стороны внутренних органов (малые аномалии развития сердца: пролапс митрального клапана, диагональная трабекула, дополнительные хорды) и опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, гипермобильность суставов, сколиоз) [28]. При этом запор на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани сочетался с вегетативной дисфункцией у 85%, чаще по смешанному типу (57,0%). Ваготонический тип вегетативной дисфункции встречался только у 31,8% из группы (рис. 1).



Полученные данные подтверждают существование взаимосвязи между соединительнотканной дисплазией, вегетативной дизрегуляцией и формированием функционального запора. Нельзя исключить, что недифференцированная дисплазия соединительной ткани может способствовать развитию клинически значимой дисфункции толстой кишки с формированием хронического запора, даже при отсутствии вегетативной дизрегуляции.

Нарушение регулярного опорожнения кишечника оказывает неблагоприятное воздействие на физическое и психоэмоциональное состояние ребенка, качество жизни ребенка и всей семьи [29, 30]. Доказано, что примерно у половины детей с хроническим запором наблюдается недержание кала, что еще более усугубляет психоэмоциональный дискомфорт в семье [31]. В исследовании, проведенном в США, показано, что каломазание у 95% детей связано с запором [32, 33]. Нередко дети с недержанием кала демонстрируют антисоциальное, агрессивное поведение, у них низкая самооценка, часто наблюдаются депрессия, снижение внимания и успеваемости в школе [34, 35]. В мультицентровом сравнительном исследовании проводилась оценка качества жизни детей (средний возраст 7,8 года), страдающих только запором (184 детей) и недержанием кала (226 детей). Средний балл по опроснику PedsQL был достоверно ниже ($p = 0,03$) у детей с функциональным запором в сочетании с недержанием кала по сравнению с детьми с функциональным запором без каломазания. Ухудшение качества жизни нарастает по мере увеличения возраста, о чем свидетельствует четкая коррелятивная связь. Так, у подростков 13–18 лет психологических проблем больше при более значимом ухудшении качества жизни по сравнению с детьми младшего возраста ($p = 0,047$). Наиболее низкое качество жизни семьи у детей с каломазанием (PedsQLFIM) ($p = 0,012$). У них значимо страдали эмоциональная ($p = 0,028$), социальная ($p = 0,032$), коммуникационная сферы ($p = 0,001$) и межродственные отношения ($p = 0,032$) [36]. По российским данным, только треть детей не отметили негативного влияния запоров на общее состояние, повседневную жизнь и обучение, у остальных 2/3 в разной степени выраженности они оказывали негативное влияние на качество жизни ребенка и семьи [3].

Алгоритм лечения хронического запора [4, 9, 12, 37–42]

Таблица 2

Алгоритмы	Способы воздействия
Обучение ребенка и родителей	Поведенческая терапия Выработка рефлекса утренней дефекации Формирование правильного образа жизни с ежедневной двигательной активностью в соответствии с возрастом ребенка
Диетическая коррекция	Соблюдение питьевого режима с равномерным распределением необходимого возрастного объема воды в течение дня Обязательным условием является коррекция рациона питания с включением в пищевой рацион достаточного количества пищевых волокон
Медикаментозная терапия	Препараты на основе лактулозы, лактитола, макрогола
Физиотерапевтические мероприятия	Магнитотерапия, электростимуляция кишечника
Бальнеотерапия	Питьевые минеральные воды, ванны, плавание в бассейне, аквамассаж
Массаж, ЛФК	Колономассаж, укрепление передней брюшной стенки и мышц диафрагмы, дыхательная гимнастика
Коррекция дефицитных состояний	Витаминотерапия

Основной задачей терапии функциональных запоров у детей является достижение безболезненной регулярной дефекации. Лечение функционального запора можно разделить на два этапа:

1. Устранение копростаз.
2. Организация поддерживающей терапии.

Для устранения копростаз рекомендуется применение слабительных перорально или ректально. После устранения копростаз требуется поддерживающая терапия в течение нескольких месяцев или даже лет, потому что рецидив функциональных запоров является распространенным явлением. На данном этапе рекомендуется комплекс мероприятий, включающий обучение родителей, диету и терапию с применением не только лекарственных средств, но и альтернативных методик [10].

Учитывая многообразие патогенетических факторов, приводящих к развитию запора, до настоящего момента нет эффективной монотерапии с получением 100% положительного результата, то есть достижения мягкой, безболезненной дефекации. При получении первых положительных результатов терапии родители часто отменяют назначенное лечение, что приводит к рецидиву заболевания и нарастанию психологических проблем. Чтобы предотвратить повторные задержки кала, необходимо проведение реабилитационных мероприятий с применением бальнеотерапии, физиотерапии, массажа, психологической коррекции [42].

В настоящее время актуальной является бальнеотерапия с применением питьевых минеральных вод, обладающих мягким воздействием на ЖКТ, лишенных серьезных побочных эффектов. Лечение питьевой минеральной водой отличается простотой применения и высокой комплаентностью лечения [28, 43].

Известно, что минеральные воды — это подземные воды, добытые из водоносных горизонтов или водоносных комплексов, защищенных от антропогенного воздействия, сохраняющие естественный химический состав и относящиеся к пищевым продуктам, а при наличии повышенного содержания отдельных биологически активных компонентов (бора, брома, мышьяка, железа суммарного, йода, кремния, органических веществ, свободной двуокиси углерода) или повышенной минерализации — оказывающие лечебно-профилактическое действие [44].

В комплексном лечении запоров возможно применение лечебной минеральной воды, содержащей магний и сульфаты. Магний оказывает антиспастическое действие, улучшает перистальтику ЖКТ. Соединения магния и сульфатов увеличивают объем воды в кишечнике, действуя как осмотическое слабительное, повышают экскрецию желчи, что еще больше стимулирует перистальтику кишечника. Это особенно важно у детей с вегетативной дисфункцией и дисплазией соединительной ткани, так как именно в этой группе более выражены магнидефицитные состояния [45].

Уникальной по содержанию магния в активной ионной форме (более 1060 мг/л) является лечебная минеральная вода — Донат Mg. Источник воды расположен в городе Рогашка Слатина (Словения). Магний находится в воде в растворенном виде, ионизирован и электрически активен. По составу Донат Mg — это гидрокарбонатно-сульфатная, натриево-магниевая минеральная лечебная вода. Благодаря большому количеству гидрокарбоната и растворенной природной угольной кислоты вода хорошо всасывается из ЖКТ, поступает в клетки и вступает в многообразные биохимические реакции организма, не вызывая побочных эффектов (табл. 3).

Состав лечебной минеральной воды Донат Мг

Таблица 3

Общая минерализация 10,5–15,9 г/дм ³	
Катионы, мг/л (мг-экв %)	Анионы, мг/л (мг-экв %)
Магний (Mg ²⁺) 850–1200 (54)	Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻) 6300–9400 (73)
Натрий (Na ⁺) 1200–2000 (Na ⁺ + K ⁺ – 36)	Сульфаты (SO ₄ ²⁻) 1800–2700 (26)
Кальций (Ca ²⁺) 300–480 (10)	Хлориды (Cl ⁻) < 100 (1)
Кремниевая кислота 169,6 мг/дм ³	
Углекислота 3,05 г/дм	
Формула химического состава воды: $M_{13,7} \frac{HCO_3 73 SO_4 26}{Mg 54 (Na + K) 36 Ca 10}$	

На базе ФГБУЗ Центрального клинического санатория «Малаховка» ФМБА России проведено исследование с целью оценки влияния минеральной воды Донат Мг не только на характер и частоту опорожнения кишечника, но и на вегетативный статус и качество жизни 125 пациентов в возрасте от 10 до 16 лет, страдающих функциональным запором.

Для оценки эффективности минеральной воды пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, полу, выраженности клинических проявлений запора и вегетативных нарушений. Дети основной группы (95 человек) получали базисную терапию и минеральную воду. Дети сравнительной группы (30 человек) находились только на базисной терапии запоров, включающей щадяще-тренирующий режим, лечебное питание, лечебную физкультуру, изометрическую гимнастику, массаж живота и позвоночника, прием витаминно-минерального комплекса.

Минеральная вода назначалась в расчетной дозе — 3 мл/кг веса на прием, 3 раза в день, но не более 500 мл в сутки. Курс приема минеральной воды составлял 18 дней.

Кроме нарушения частоты дефекации, у 23,1% детей были жалобы на абдоминальный синдром. Также отмечались клинические симптомы вегетативных нарушений: слабость, утомляемость, плохое настроение (у 77,6%), непереносимость душных помещений (у 19,4%), головные боли (у 20,1%), чувство нехватки воздуха (у 12,7%), ощущение зябкости (у 14,2%), артралгии (у 11,2%).

На фоне терапии отмечено, что на 5-й день у 49% детей основной группы стул стал мягкой консистенции, что по Бристольской шкале соответствовало 4-му типу формы кала. При оценке частоты дефекаций к 5-му дню наблюдения эффект регулярного ежедневного стула был достигнут у 43% детей основной группы. На 10-й день наблюдения позитивная динамика характера и частоты стула была наиболее рельефной и наблюдалась у большинства детей (рис. 2). К 18-му дню наблюдения лишь у 10% детей сохранялись нарушения характера и частоты стула, при этом было рекомендовано снижение температуры воды до 19 °С и увеличение разовой дозы до 5 мг/кг.

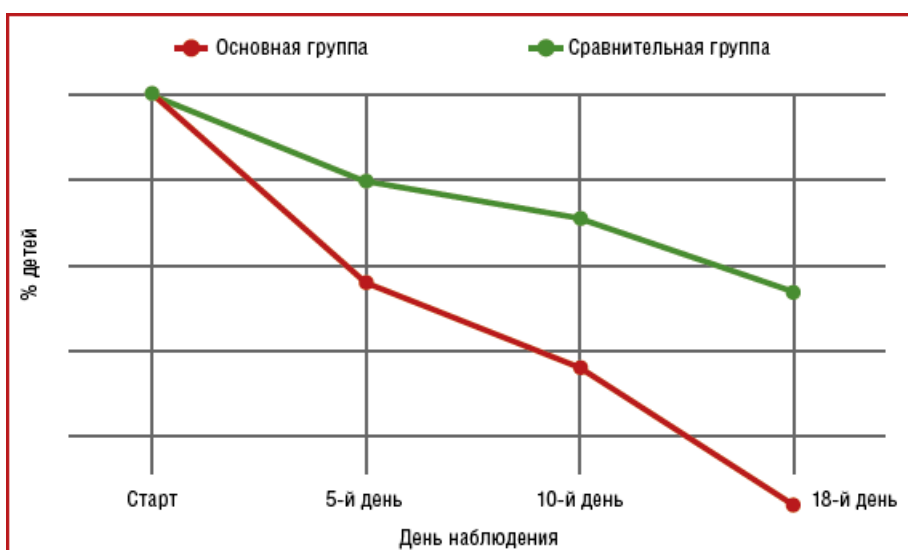
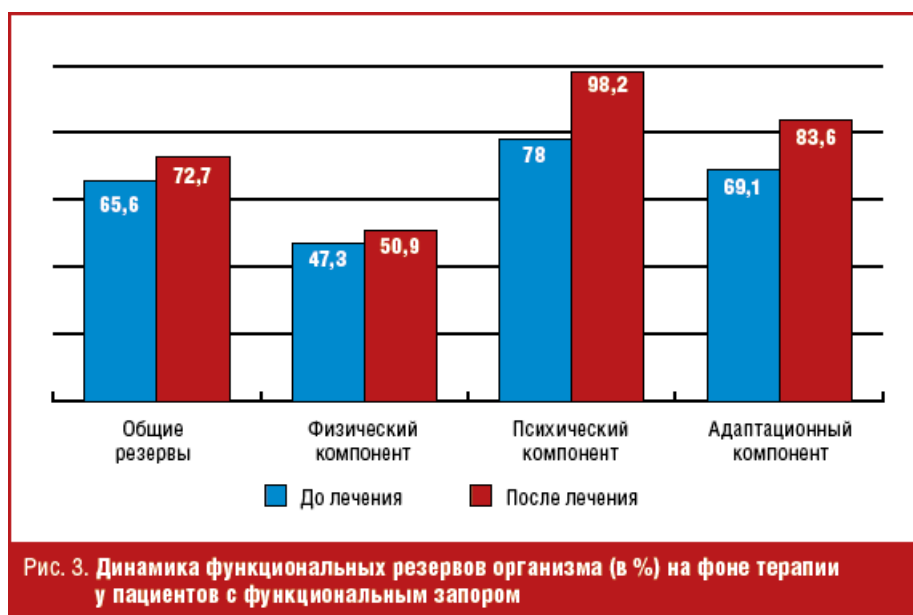


Рис. 2. Динамика нарушения характера стула у детей с функциональными запорами к 18-му дню от начала терапии

Нами также выявлена положительная динамика при оценке функциональных резервов организма. Исследование проведено на аппаратно-программном комплексе «Истоки здоровья». При этом применялись тесты для оценки

уровня физического здоровья [46], функциональных возможностей центральной нервной системы по таким параметрам, как возбудимость, реактивность, лабильность, уровня психоэмоционального напряжения по количественным показателям тревожности, эмоциональной стабильности, стрессоустойчивости и адаптационных возможностей организма (рис. 3) [47].

Следует отметить, что у пациентов основной группы на фоне приема минеральной воды с высоким содержанием магния не только нормализовались характер и частота стула, но и значительно повысились физические и адаптационные резервы организма по сравнению с пациентами сравнительной группы.



Заключение

Функциональный запор у детей — мультифакториальная проблема. Наличие недифференцированной дисплазии соединительной ткани и сопутствующей вегетативной дисфункции играет существенную роль в формировании функционального запора. Несвоевременная диагностика и неадекватное лечение функционального запора могут привести к недержанию кала, формированию органической патологии и ухудшению качества жизни не только пациента, но и всей семьи. Эффективность лечения функционального запора определяется исключительно комплексным подходом к терапии, который включает коррекцию пищевого рациона и питьевого режима, достаточную физическую активность, формирование рефлекса на дефекацию. Применение магнийсодержащих минеральных вод является эффективным средством комплексной коррекции функциональных запоров у детей как в амбулаторных условиях, так и в период санаторно-курортного лечения. Методика лечения питьевой минеральной водой с высоким содержанием магния у детей с функциональным запором достоверно нормализует характер и частоту стула, способствует формированию стойкого рефлекса на дефекацию. Магнийсодержащая минеральная вода эффективна при коррекции нейровегетативных нарушений и снижении функциональных резервов в организме детей и подростков.

Литература

1. Tabbers M. M., Di Lorenzo C., Berger M. Y., Faure C., Langendam M. W., Nurko S., Staiano A., Vandenplas Y., Benninga M. A. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN // JPGN. 2014; 58 (2): 258–274.
2. Peppas G., Alexiou V. G., Mourtzoukou E., Falagas M. E. Epidemiology of constipation in Europe and Oceania: a systematic review // BMC Gastroent. 2008; 8: 5.
3. Эрдес С. И., Мацукатова Б. О. Распространенность и особенности запоров у детей в России: результаты популяционного исследования // Вопр. совр. педиатрии. 2010; 9 (4): 50–56.
4. Constipation Guideline Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition // J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2006; 43: 1–13.
5. Buddingh K. T., Wieselmann E. et al. Constipation and nonspecific abdominal pain in teenage girls referred for emergency surgical consultation // JPGN. 2012; 54 (5): 672–676.
6. Паршина П. В. Функциональное состояние прямой кишки при хронических запорах у детей. Дисс. ... к.м.н. 14.01.08. М., 2013. 124 с.
7. Корниенко В. А. Лечение хронического запора у детей // Вопросы современной педиатрии. 2010, 9 (2): 146–150.
8. Wendy S. Biggs, William H. Evaluation and Treatment of Constipation in Infants and Children // American Family Physician. 2006; 73 (3): 469–477.

9. Furuta G. T., Williams K., Kooros K., Kaul A., Panzer R., Coury D. L., Fuchs G. Management of Constipation in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorders // *Pediatrics*. 2012; 130 (2): 98–105. DOI: 10.1542/peds.2012–0900 H.
10. Biggs W. S., Dery W. H. Evaluation and treatment of constipation in infants and children // *Am Fam Physician*. 2006; 73: 469–477.
11. Lee-Robichaud H., Thomas K., Morgan J., Nelson R. L. Lactulose versus polyethylene glycol for chronic constipation (review) // *Cochr. Library*. 201; Issue 1.
12. Wang B., Wang M., Jiang M. et al. Forlax in the treatment of childhood constipation: a randomized, controlled, multicenter clinical study // *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*. 2007; 19 (5): 429–432.
13. Нечаева Г. И., Яковлев В. М., Конев В. П., Друк И. В., Морозов С. Л. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение // *Лечащий Врач*. 2008, № 2, с. 22–28.
14. Творогова Т. М., Воробьева А. С. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани с позиции дизэлементоза у детей и подростков // *РМЖ*. 2012; 24: 1215–1222.
15. Торшин И. Ю., Громова О. А. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния // *РМЖ*. 2008; 4: 230–236.
16. Шиляев Р. Р., Шальнова С. Н. Дисплазия соединительной ткани и ее связь с патологией внутренних органов у детей и взрослых // *Вопр. соврем. педиатрии*. 2003; 5 (2): 61–67.
17. Кушнир М. С., Антонова Л. К. Вегетативная дисфункция и вегетативная дистония. Тверь, 2007. 207 с.
18. Друк И. В. Бронхиальная астма, ассоциированная с дисплазией соединительной ткани: особенности течения заболевания. Дис. ... канд. мед. наук. Омск, 2004. 204 с.
19. Яковлев В. М., Нечаева Г. И. Кардиореспираторные синдромы при дисплазии соединительной ткани.
20. Семякина А. М., Васильева И. М., Засухина Г. Д. Репаративная активность ДНК в лимфоцитах детей с синдромами Марфана и Элерса–Данлоса // *Педиатрия*. 2000; 6: 31–36.
21. Комарова Е. В. Хронический запор у детей: медицинские и социальные аспекты. Автореферат дисс. ... д.м.н. М., 2007. 39 с.
22. Нечаева Г. И. Вариабельность сердечного ритма у пациентов молодого возраста с дисплазией соединительной ткани // *Дисплазия соединит. ткани*. 2008; 1: 10–13.
23. Weaver L. T., Steiner H. The bowel habit of young children // *Arch. Dis. Child*. 1984; 59: 649–652.
24. Скальная М. Г., Нотова С. В. Макро- и микроэлементы в питании современного человека; эколого-физиологические и социальные аспекты. М.: РОМЭМ, 2004. 310 с.
25. Фролова Т. В., Охалкина О. В. Особенности микроэлементного баланса при диспластикозависимой патологии недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей. Рос. сб. науч. трудов с междунар. участием «Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы». Москва–Тверь–Санкт-Петербург, 2010. С. 86–91.
26. Торшин И. Ю., Громова О. А. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния // *Ремедиум*. 2000; 31–33.
27. Котова С. М., Карлова Н. А., Максимцева И. М., Жорина О. М. Формирование скелета у детей и подростков в норме и патологии: пособие для врачей. СПб, 2002. 44 с.
28. Захарова И. Н., Елезова Л. И., Степурина Л. Л., Катаева Л. А., Шмаков Н. А., Лагадзе И. Б. Применение природной минеральной воды, обогащенной магнием, при лечении запоров у детей // *Вопросы современной педиатрии*. 2013; 12 (3): 56–63.
29. Irvine E. J., Ferrazzi S., Pare P., Thompson W. G., Rance L. Health-related quality of life in functional GI disorders: focus on constipation and resource utilization // *Am J Gastroenterol*. 2002; 97: 1986–1993.
30. Clarke M. C. C., Chow C. S., Chase J. W., Gibb S., Hutson J. M., Southwell B. R. Quality of life in children with slow transit constipation // *J Pediatr Surg*. 2008; 43: 320–324.
31. Loening-Baucke V. Constipation in early childhood: patient characteristics, treatment, and long-term follow-up // *Gut*. 1993; 34: 1400–1404.
32. Loening-Baucke V. Prevalence rates for constipation and faecal and urinary incontinence // *Arch. Dis. Child*. 2007; 92 (6): 486–489.
33. Saps M., Sztainberg M., Di Lorenzo C. A prospective community-based study of gastroenterological symptoms in school-age children // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr*. 2006; 43 (4): 477–482.
34. Gabel S., Hegedus A. M., Wald A., Chandra R., Chiponis D. Prevalence of behavior problems and mental health utilization among encopretic children: implications for behavioral pediatrics // *J Dev Behav Pediatr*. 1986; 7: 293–297.
35. Levine M. D., Mazonson P., Bakow H. Behavioral symptom substitution in children cured of encopresis // *Am J Dis Child*. 1980; 134: 663–667.
36. Kovacic K., Sood M. R., Mugie S., Di Lorenzo C., Nurko S., Heinz N. A Multicenter Study on Childhood Constipation and Fecal Incontinence. Effects on Quality of Life // *J Pediatr* 2015; 166: 1482–1487.
37. Куликов А. Г., Сергеева Г. М. Клиническое применение общей магнитотерапии // *Национальный вестник физиотерапевта*. 2009, 2: 20–21.
38. West A. F., Steinhardt K. Containing anxiety in the management of constipation. *Paediatric Liaison*, Published by group.bmj.com 2018, 1038–1039.
39. Salvatore S., Barberi S., Borrelli O., Castellazzi A., Di Mauro D., Di Mauro G., Doria M., Francavilla R., Landi M., Martelli A., Miniello V. L., Simeone G., Verduci E., Verga C., Zanetti M. A., Staiano A. Pharmacological interventions

- on early functional gastrointestinal disorders Italian // Journal of Pediatrics Ital J Pediatr. 2016; 42 (1):68. DOI: 10.1186/s13052-016-0272-5.
40. *Vandenplas Y., Levy E., Lemmens R., Devreker T.* Функциональный запор у детей // Consilium Medicum. 2017; 1: 66–73.
41. *Aquino A., Perini M., Cosmai S., Zanon S., Pisa V., Castagna C., Uberti S.* Osteopathic Manipulative Treatment Limits Chronic Constipation in a Child with Pitt-Hopkins Syndrome // Hindawi Case Reports in Pediatrics. 2017, Article ID 5437830, p. 5. <https://doi.org/10.1155/2017/5437830>.
42. *Rowan-Legg A.* Canadian Paediatric Society, Community Paediatrics Committee. Managing functional constipation in children // Paediatr Child Health. 2011; 16: 661–665.
43. *Захарова И. Н., Творогова Т. М., Боровик Т. Э., Степурина Л. Л., Мумладзе Э. Б., Свиницкая В. И., Елезова Л. И.* Лечебная минеральная вода: от прошлого к будущему // Медицинский совет. 2015; 14: 106–113.
44. ГОСТ Р 54316–2011. Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2011. 46 с.
45. *Захарова И. Н., Творогова Т. М., Степурина Л. Л., Пшеничникова И. И., Воробьева А. С., Кузнецова О. А.* Вегетативная дистония // Медицинский совет. 2015; 14: 98–104.
46. *Апанасенко Г. Л.* Диагностика индивидуального здоровья // Валеология. 2002; 3: 27–31.
47. *Собчик Л. Н.* МЦВ — метод цветowych выборов. Модифицированный восьмицветовой тест Люшера: практическое руководство. СПб: Речь, 2001. 112 с.
-

И. Н. Захарова*, доктор медицинских наук, профессор

А. Г. Куликов*, доктор медицинских наук, профессор

Т. М. Творогова*, кандидат медицинских наук

Н. Г. Сугян*, кандидат медицинских наук

И. В. Бережная*, кандидат медицинских наук

Г. Е. Зайденварг*, кандидат медицинских наук

Л. Л. Степурина*, ¹

Л. И. Елезова**, кандидат медицинских наук

В. И. Свиницкая*, кандидат медицинских наук

* **ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ**, Москва

** **ФГБУЗ ЦКС «Малаховка» ФМБА России**, пос. Малаховка

¹ Контактная информация: larisastepurina@yandex.ru

Функциональный запор у детей: лечение и реабилитация И. Н. Захарова, А. Г. Куликов, Т. М. Творогова, Н. Г. Сугян, И. В. Бережная, Г. Е. Зайденварг, Л. Л. Степурина, Л. И. Елезова, В. И. Свиницкая

Для цитирования: Лечащий врач № 6/2018; Номера страниц в выпуске: 25-32

Теги: педиатрия, желудочно-кишечный тракт, детская гастроэнтерология