

DOI: 10.15690/pf.v14i6.1837

М.И. Броева, А.Н. Сурков, В.В. Черников

Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

## Современные проблемы диагностики и лечения функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей

### Контактная информация:

Броева Марика Индикоевна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением общей педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский пр-т, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (495) 967-14-20, e-mail: broeva@nczd.ru

Статья поступила: 11.12.2017 г., принята к печати: 25.12.2017 г.

Выполнен анализ распространенности, клинических проявлений, диагностики и лечения функциональных нарушений (ФН) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей раннего возраста. Показано, что в основе развития ФН в младенчестве лежат нарушения моторной функции и соматической чувствительности органов пищеварения, изменения секреторной и всасывающей функций этой системы, в значительной мере обусловленные анатомо-физиологическими особенностями раннего возраста. Рассмотрены особенности срыгивания, колики, запоров как наиболее частых проявлений ФН ЖКТ у детей раннего возраста; проанализированы современные подходы к их лечению, включающие ряд мероприятий, в том числе психологическую подготовку родителей, поддержку грудного вскармливания, рациональное питание матери при грудном вскармливании, при необходимости подбор смесей для смешанного или искусственного вскармливания, использование лекарственных средств, применение пробиотиков. Отмечено, что высокая частота и неблагоприятные последствия ФН ЖКТ у детей определяют актуальность изучения механизмов их развития для совершенствования лечебно-профилактических мероприятий.

**Ключевые слова:** желудочно-кишечный тракт, функциональные заболевания, дисбактериоз, колики, гастроэзофагеальный рефлюкс.

(Для цитирования: Броева М.И., Сурков А.Н., Черников В.В. Современные проблемы диагностики и лечения функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей. *Педиатрическая фармакология*. 2017; 14 (6): 527–534. doi: 10.15690/pf.v14i6.1837)

### ВВЕДЕНИЕ

Соотношение функциональных и органических заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) представляет собой важнейший вопрос современной гастроэнтерологии [1, 2]. При этом к функциональным заболеваниям органов пищеварения имеются противоположные подходы, характеризующиеся как признанием, так и полным их отрицанием. Тем не менее общепризнанно, что именно в детском возрас-

те функциональные проявления болезней ЖКТ позволяют наиболее эффективно проводить лечебно-профилактические мероприятия.

### ТЕРМИНОЛОГИЯ

#### ЧАСТОТА И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ

Под функциональными нарушениями пищеварения рассматривается комплекс симптомов (клинических или

527

Marika I. Broeva, Andrei N. Surkov, Vladislav V. Chernikov

National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

## Current Issues of Diagnosis and Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders in Children

The analysis of the prevalence, clinical manifestations, diagnosis, and treatment of functional gastrointestinal disorders (FGID) in infants was carried out. According to the analysis results the development of FGID in infancy is caused by disorders of motor function and somatic sensitivity of the digestive organs, changes in the secretory and suction functions of this system, largely due to anatomophysiological features of an early age. The peculiarities of posseting, colic, and constipation are considered as the most frequent FGID manifestations in infants. The current approaches to the treatment of the specified manifestations are analyzed, including a number of activities, in particular, psychological preparation of parents, support of breastfeeding, rational nutrition of the mother during breastfeeding, if necessary, the selection of formulas for mixed or artificial feeding, the use of medicines and probiotics. We noted that the high incidence and adverse effects of FGID in children determine the urgency to research on the mechanisms of their development in order to improve preventive and curative interventions.

**Key words:** gastrointestinal tract, functional disorders, dysbacteriosis, colic, gastroesophageal reflux.

(For citation: Marika I. Broeva, Andrei N. Surkov, Vladislav V. Chernikov. Current Issues of Diagnosis and Treatment of Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2017; 14 (6): 527–534. doi: 10.15690/pf.v14i6.1837)

биохимических) со стороны ЖКТ при отсутствии выраженных органических изменений — структурных аномалий, воспалительных проявлений, инфекций, опухолей [2, 3]. Развитие этих сдвигов связывают, как правило, с нарушениями моторной функции и соматической чувствительности органов пищеварения, изменениями секреторной и всасывающей функций системы [2–4].

Функциональные нарушения пищеварения широко распространены у детей грудного возраста, что обусловлено их анатомо-физиологическими особенностями [1, 5, 6]. Считается, что наиболее часто у детей отмечают такие функциональные нарушения, как срыгивания, гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) и колики. По данным популяционных исследований, до 3-месячного возраста срыгивания наблюдаются примерно у 50% детей, в полгода — у 20%, в год — у 5% детей [7]. Среди причин ГЭР у грудных детей более 40% случаев может быть обусловлено аллергией к белкам коровьего молока [7]. Частота возникновения колик варьирует от 5 до 80% [5].

Нарушения функционирования ЖКТ, безусловно, отражаются на процессах переваривания и усвоения питательных веществ, необходимых для роста и развития ребенка. Считают, что целый ряд распространенных болезней ЖКТ у взрослых имеет свои истоки в детстве [8].

### **ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

Важной особенностью функционального состояния пищеварительного тракта ребенка является постепенное формирование функции кислотообразования клетками желудка, источником водородных ионов у новорожденных считается молочная кислота. К концу первого года гидролиз белков происходит при все более кислой реакции и повышающейся активности пепсина; устанавливается «физиологическая гиперхлоргидрия», которая сохраняется до подросткового возраста. При нарушении согласованной моторной деятельности пищевода и желудка проявляется язвенно-агрессивность кислого желудочного секрета по отношению к слизистой оболочке пищевода, развивается рефлюкс-эзофагит [9].

Образование желчи начинается еще внутриутробно и после рождения нарастает. Этот процесс зависит от ряда факторов, ключевыми из которых являются уровень протеинемии и проницаемость специфических мембран, которые претерпевают значительные изменения в процессе биологического созревания ребенка [3, 5].

У младенцев в составе желчи отмечается преобладание таурохолевой кислоты над гликохолевой, что биологически целесообразно, так как первая характеризуется хорошими антисептическими свойствами и усиливает отделение сока поджелудочной железы [5].

Экскреторная функция поджелудочной железы у детей грудного возраста недостаточна, однако при изменении нутритивного состава дуоденального химуса (при искусственном вскармливании или введении прикорма) удельная активность большинства пищеварительных ферментов, а также соотношение в панкреатическом секрете ферментов и их дебитов существенно изменяются [10].

Завершающая фаза функционального созревания кишечника начинается при рождении ребенка [11]. Исследования последних лет подтвердили, что регуляцию развития кишечника осуществляют амниотическая жидкость, молозиво, грудное молоко, микробиота, циркулирующие в крови факторы роста, глюкокортикоиды и другие эндогенные факторы [12]. Большое внимание в последние годы уделяется защитным компонентам

грудного молока, действие которых определяется механизмами, включающими стимуляцию роста бифидобактерий и лактобацилл, активизацию местного иммунного ответа, благоприятным влиянием на эпителий и выработку слизи клетками пищеварительного тракта и др. [13–16].

В приспособлении младенца к условиям окружающей среды существенную роль играет кишечная микробиота. Благодаря современным исследованиям стало известно, что характер первичной микробной колонизации младенца претерпел критические изменения, что связано с увеличением контингента женщин с перинатальными факторами риска, обусловленными осложненным течением беременности (гестозы, угроза прерывания беременности) и нарушением микробиологического статуса. Кроме того, все больше подтверждений находит гипотеза о том, что современная санитованная среда с соблюдением строгих правил гигиены, характерная для развитых стран, также меняет естественный ход заселения кишечника в период новорожденности. Это состояние, в свою очередь, ослабляет и задерживает постнатальное созревание функции приобретенного иммунитета [16–18].

Накапливается все больше данных о том, что кишечная микробиота ребенка оказывается в прямой зависимости от характера питания. У младенцев, находящихся исключительно на грудном вскармливании, формируется относительно стабильный состав микробиота, в кишечнике создаются благоприятные условия преимущественно для роста бифидобактерий (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium infantis* и *Bifidobacterium breve*). Кроме того, основным видом энтеробактерий является *Escherichia coli* [19].

Введение прикорма сопровождается существенным изменением структуры микробиоты кишечника, поскольку происходит колонизация большим количеством энтеробактерий и энтерококков [20]. У детей, получающих искусственные смеси, микробиота кишечника более разнообразна по составу: из бифидобактерий доминирует штамм *Bifidobacterium longum*, лактобактерии определяются в высоком титре, клостридии превышают допустимый уровень, содержание бактериоидов и вейлонелл достаточно высоко. Под влиянием последних отмечаются повышенное газообразование и развитие диспепсии [21].

При оценке функционального состояния пищеварительного тракта ребенка важно учитывать, что его кишечник имеет большие по сравнению с таковыми у взрослых длину и площадь поверхности, что благоприятно для детского организма, так как обеспечивается максимальное использование ферментных систем, участвующих в процессах пищеварения, всасывания и секреции [10]. Вместе с тем слизистая оболочка кишечника грудного ребенка обладает большей проницаемостью и, соответственно, не обеспечивает надежную адаптацию пищеварения к постоянным изменениям в питании и неблагоприятным внешним воздействиям [22].

У детей раннего возраста отмечается относительная слабость илеоцекального клапана, в связи с чем содержимое слепой кишки, богатое микробной флорой, может забрасываться в подвздошную кишку и способствовать ее избыточной колонизации, что приводит к метеоризму и болям в животе [10]. Наличие длинной брыжейки создает угрозу инвагинации всех слоев кишечной стенки, иногда на большом протяжении. Слепая кишка абсолютно и относительно короче других отделов кишечника и расположена выше илеоцекального клапана. У детей

грудного возраста нет четкой границы между слепой кишкой и аппендиксом: она появляется на 2–4-м году жизни ребенка [2, 5].

В кишечнике детей раннего возраста наблюдается слабая миелинизация нервных волокон и сплетений, что способствует возникновению функциональных нарушений [10].

Было показано, что центральные рефлекторные механизмы по своей значимости преобладают в начальном отделе пищеварительного тракта и убывают — в каудальном направлении. Гормональные механизмы действуют в «средней» части ЖКТ, в дистальных его отделах наиболее выражены локальные механизмы регуляции [10]. Возможно, этим можно объяснить высокую частоту развития дисфункций ЖКТ у детей первого полугодия жизни, что обусловлено незрелостью вегетативной нервной системы и ферментативной (в основном лактазной) недостаточностью. К таким дисфункциям относятся ГЭР, детские колики, функциональная диарея, функциональный запор, ферментопатии (лактазная недостаточность).

Многообразие этиологически значимых факторов обуславливает сложность однозначного решения проблемы функциональных расстройств пищеварения у детей раннего возраста.

### КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

В настоящее время целый ряд особенностей течения заболеваний ЖКТ требует дальнейшего изучения с использованием достижений в области фундаментальных направлений современной медицины.

**Срыгивание** представляет собой ретроградный пассаж (заброс) содержимого желудка в глотку/ротовую полость или из ротовой полости [23]. У младенцев, находящихся на лактотрофном питании, срыгивание носит физиологический характер и связано с механизмом сосания, когда в желудок попадает избыток воздуха. Пищевод у детей раннего возраста широкий, впадает в округлый желудок под прямым углом. Это облегчает отхождение заглатываемого ребенком воздуха, но в то же время способствует и срыгиванию.

**Гастроэзофагеальный рефлюкс.** Появление срыгивания также связано с объемом принятой пищи: его увеличение приводит к удлинению времени опорожнения желудка, повышению внутрижелудочного давления и учащению эпизодов спонтанных транзиторных расслаблений нижнего пищеводного сфинктера, что создает предпосылки для развития у ребенка ГЭР [5]. В основе ГЭР лежит ретроградное передвижение содержимого желудка за пределы органа. *Физиологический ГЭР* (понятие, имеющее в основном теоретическое значение):

- 1) встречается у абсолютно здоровых людей любого возраста;
- 2) отмечается чаще после приема пищи;
- 3) характеризуется невысокой частотой (не более 20–30 эпизодов в день) и незначительной длительностью (не более 20 сек);
- 4) не имеет клинических эквивалентов;
- 5) не приводит к формированию рефлюкс-эзофгита.

**Колиты.** Согласно Римским критериям III (2006), это «эпизоды повышенной раздражительности, беспокойства или плача, возникающие и завершающиеся без очевидных причин, которые продолжаются 3 ч в день и более по меньшей мере 3 дня в неделю на протяжении не менее одной недели» [24]. Данное расстройство с одинаковой частотой наблюдается у детей обоих полов, находящихся на естественном или искусственном вскармливании [25].

Предполагают, что в основе механизма их происхождения лежат погрешности в диете кормящей матери, пищевая аллергия у ребенка (прежде всего аллергия к белкам коровьего молока), нарушения функционирования ЖКТ, различные виды пищевой непереносимости (в том числе связанные с транзитным снижением активности лактазы), ГЭР, изменение уровня гастроинтестинальных гормонов, нарушение сбалансированного равновесия состава кишечной микрофлоры и др. [26–28].

**Запоры.** У детей младше 4 мес жизни характер питания играет ключевую роль в регуляции режима дефекации. У здоровых младенцев, находящихся на естественном вскармливании, периодичность дефекации может варьировать от очень частой (12 раз в день) до очень редкой (1 раз в 3–4 нед) [5, 6].

Запором считается нарушение функции кишечника, проявляющееся увеличением интервалов между дефекациями по сравнению с нормой. Показано, что 10% детей грудного возраста, получавших детские смеси, продолжали сохранять твердый стул, несмотря на применение смесей, обогащенных пробиотическими штаммами бактерий или пребиотиками. Появление уплотненного или твердого стула часто возникает при переводе ребенка с грудного на искусственное вскармливание или после введения в рацион прикорма. Запоры как и разжиженный стул также могут быть проявлениями пищевой аллергии (аллергии к белкам коровьего молока). Твердый стул нередко встречается у детей, получающих смеси, которые в качестве основного источника жиров содержат пальмовый олеин или пальмовое масло [24].

### ДИАГНОСТИКА

В соответствии с рН-метрическими критериями диагностики, большинство эпизодов ГЭР продолжаются менее 3 мин, возникают в постприандиальный период (после приема пищи) и сопровождаются небольшим числом клинических проявлений (или протекают бессимптомно) [29]. Согласно Римским критериям III, диагноз синдрома срыгивания у здоровых детей в возрасте от 3 нед до 12 мес может быть установлен при наличии эпизодов срыгивания по меньшей мере 2 раза в день на протяжении не менее 3 нед на фоне отсутствия тошноты, примеси крови в рвотных массах, аспирации желудочного содержимого, апноэ, отставания в темпах физического развития, затруднений во время кормления или в процессе проглатывания пищи, а также неправильного положения тела [23]. Соответствие перечисленным критериям имеет место более чем у 50% детей грудного возраста.

В отличие от физиологического *патологический ГЭР*:

- встречается в любое время суток;
- часто не зависит от приема пищи;
- характеризуется высокой частотой (более 50 эпизодов в день);
- ведет к повреждению слизистой оболочки пищевода разной степени выраженности с возможным формированием пищеводных и внепищеводных проявлений.

Дети младшего возраста с патологическим ГЭР чаще страдают рецидивирующими рвотами и срыгиваниями. У них нередко выявляются различные «симптомы тревоги»: снижение массы тела, рвота «фонтаном», рвота с примесью крови или желчи, а также респираторные нарушения вплоть до развития апноэ и синдрома внезапной смерти. Так как частота срыгиваний у детей первого года жизни варьирует в довольно широком диапазоне, при оценке степени тяжести срыгиваний используется пятиступенчатая шкала J. Vandenplas и соавт. [24].

Патологический ГЭР у детей первого года жизни встречается с частотой 8–11% среди всех проявлений этого синдрома у детей [5]. Основные причины развития этого состояния — натальная травма шейного отдела позвоночника, аллергия к белкам коровьего молока, лактазная недостаточность, аксиальная грыжа, нарушение вегетативной регуляции. У недоношенных детей поведенческие реакции при рефлюксе, как правило, отсутствуют.

У детей с упорным срыгиванием необходимо провести тщательный сбор анамнеза и полное физикальное обследование с целью исключения настораживающих симптомов («тревожных сигналов»), свидетельствующих о наличии органического заболевания. Одним из важных этапов обследования является анализ антропометрических показателей, что позволяет оценить темпы физического развития. Нельзя ставить диагноз «Физиологический ГЭР» при наличии рвоты или на фоне снижения темпов прибавки массы тела [5, 30].

Основополагающим клиническим симптомом колики является чрезмерный и упорный громкий плач, который в большинстве случаев имеет тенденцию возникать во второй половине дня. Во время каждого эпизода ребенок становится возбужденным, раздраженным и беспокойным, сучит ножками. Также наблюдают покраснение лица и, нередко, урчание в животе. При подозрении на колику необходима дифференциальная диагностика клинических симптомов заболевания с аллергией к белкам коровьего молока, ГЭР и транзиторным снижением активности лактазы [24].

Первостепенную роль в установлении причины запоров у детей грудного возраста играют тщательный сбор анамнеза и физикальное обследование. Задержка отхождения мекония в течение 24–48 ч после рождения может указывать на болезнь Гиршпрунга или муковисцидоза [6].

В тех случаях, когда родители предъявляют жалобы на наличие запоров у ребенка, ключевое значение имеет установление ясной клинической картины, включая общую продолжительность данного состояния, частоту дефекации, консистенцию и размеры каловых масс, наличие боли во время акта дефекации, присутствие крови в стуле, а также признаки наличия болей в животе. У детей грудного возраста рекомендуют использовать определение запора, предложенное Biggs и Dery [5, 6]: «затруднение или урежение актов дефекации продолжительностью не менее двух недель».

Диагноз функционального запора может быть установлен на основании данных анамнеза и результатов обследования. При отсутствии подозрения на наличие органического заболевания использование дополнительных методов обследования не показано. Чем меньше возраст ребенка, тем выше у него риск анатомической аномалии или органического поражения, однако функциональный запор продолжает оставаться наиболее распространенным состоянием у детей всех возрастных групп. Аноректальное обследование позволяет оценить чувствительность в перианальной области, положение и тонус ануса, размеры прямой кишки, наличие анального рефлекса, количество и консистенцию каловых масс, а также их положение внутри прямой кишки. Специальные методы исследования могут быть использованы в тех случаях, когда имеются другие симптомы (болевого синдрома, отставание в темпах физического развития, интермиттирующая диарея, вздутие живота) [5]. Несмотря на то, что аллергия к белкам коровьего молока является причиной запоров у ряда пациентов, точная численность этой группы детей неизвестна, а патофизиологические механизмы данного явления остаются неясными.

## ЛЕЧЕНИЕ

Лечение функциональных расстройств ЖКТ остается непростой задачей. Основными его направлениями являются нормализация режима и характера питания, а также назначение лекарственных средств с широким спектром терапевтического действия. Общепринятый среди отечественных врачей подход к коррекции функциональных нарушений — это оптимизация режима естественного вскармливания или подбора адаптированной молочной смеси в случае искусственного вскармливания.

С точки зрения педиатра, к настоящему времени назрела необходимость пересмотра существующих диетических рекомендаций, имеющих важное терапевтическое значение для кормящих женщин. Известно, что с помощью специальных наборов продуктов и характера диеты можно влиять не только на функциональное состояние ЖКТ, но и его микробиоту (это касается как матери, так и ребенка). Именно поэтому в настоящее время в комплексе мероприятий по коррекции дисбиотических нарушений микробиоценоза кишечника кормящей женщины все шире используется нутритивная поддержка, предусматривающая специальные питательные смеси и модули, пре- и пробиотики, биологически активные добавки к пище.

С учетом преобладания в ЖКТ ферментирующих бактерий для нутритивной поддержки микробиологической системы необходимо создавать такие пищевые рационы, которые примерно на 70% состоят из компонентов, достигающих толстой кишки в неизменном состоянии, — это фрукты, овощи, клубневые, молочнокислые продукты.

При грудном вскармливании для лечения функционального нарушения рекомендуется исключение молока и всех молочных продуктов в рационе матери при адекватном наполнении его витаминами и минералами. Эффективность подобной диетотерапии оценивают через 2 нед, после чего рекомендуется продолжить безмолочную диету у матери [31, 32]. При искусственном вскармливании показаны смеси на основе частичного гидролиза молочного белка, обогащенные олигосахаридами, эффективность которых ранее была доказана [33, 34], при этом некоторые авторы считают, что эффективность других формул, например содержащих пробиотики, должна быть доказана в дополнительных исследованиях [35].

Важное место в лечении колик отводят также коррекции психоэмоционального состояния матери и окружающих родственников. Из медикаментозной терапии для устранения кишечных колик можно использовать препараты симетикона, который полностью выводится из организма и имеет большую доказательную базу по эффективности при коррекции колик у детей [36, 37].

Согласно Национальной программе по питанию, введение прикорма раньше 4 мес угрожает развитием таких форм патологии, как пищевая аллергия, диарея, запоры, срыгивания, а также повышает риск развития целиакии, ожирения и сахарного диабета [38]. Однако, и более позднее введение прикорма обуславливает выраженный дефицит микронутриентов, а из-за необходимости введения сразу большого ряда продуктов повышается антигенная нагрузка, что ведет к задержке формирования навыков жевания и глотания густой пищи [38, 39]. Основные правила введения прикорма таковы: ребенок должен быть здоров; индивидуальный подход; ведение пищевого дневника; наблюдение за состоянием ребенка (лучше вводить новый продукт с утра перед кормлением

грудью/смесью); в консистенции прикорма соблюдать принцип «от простого к сложному» — гомогенная смесь (4–6 мес), пюреобразная и мелкокусочковая (7–9 мес), плотная крупнокусочковая пища (10–12 мес) [37].

Мероприятия по лечению **синдрома физиологического регургитации** включают обучение родителей (например, информирование о том, что перекармливание способствует срыгиванию). При синдроме срыгивания у детей грудного возраста снижение частоты и объема срыгивания может быть достигнуто путем использования антирефлюксных смесей с загустителями. Придание ребенку горизонтального положения на животе (положения анти-Тренделенбурга) не рекомендуется вследствие риска синдрома внезапной детской смерти либо применять только в период бодрствования младенца [5].

Показана неэффективность антисекреторных препаратов и прокинетики при физиологической регургитации [24].

Лечебные мероприятия **при патологическом ГЭР** состоят из трех компонентов:

- 1) комплекс немедикаментозных воздействий, главным образом нормализация режима и питания;
- 2) консервативная терапия;
- 3) хирургическая коррекция [5].

Необходимо начинать специфическую антирефлюксную терапию, не дожидаясь момента «созревания» защитного кардиального механизма, которая должна включать постуральную терапию (терапия положением), диетическую коррекцию (использование сгущенных или коагулированных смесей) [39, 40].

Показана эффективность применения высокогидролизированных смесей или смесей на основе аминокислот у детей, находящихся на искусственном вскармливании, со срыгиванием, вызывающим беспокойство, и рвотой продолжительностью до 4 нед [29].

Нутритивная терапия ГЭР подразумевает применение антирефлюксных смесей с загустителями, которые уменьшают симптомы срыгивания, сокращают эпизоды беспокойства, способствуют улучшению сна, снижают частоту рвоты и суммарный объем рвотных масс, нормализуют темпы прибавки массы тела [36]. Антирефлюксные смеси содержат рисовый, кукурузный или картофельный крахмал, гуаровую камедь или камедь бобов рожкового дерева [29].

В тех случаях, когда у детей, находящихся на грудном вскармливании, отсутствует ответ на проводимое лечение, также может быть целесообразным назначение пробной безмолочной диеты кормящим матерям [5, 6]. Наличие ГЭР и/или синдрома срыгивания почти никогда не является показанием к прекращению грудного вскармливания [40].

На первом этапе лечения ГЭР необходимо успокоить родителей, обучить их простейшим приемам постуральной терапии и правильной технике вскармливания с целью предотвращения аэрофагии, детям на искусственном вскармливании назначить молочную смесь с загустителем. Важно отметить, что у детей на грудном вскармливании добавление смеси может приводить к быстрому переводу на искусственное вскармливание. При отсутствии эффекта в течение 1–2 нед у детей с патологическим ГЭР рекомендуется назначить прокинетику домперидон в виде суспензии из расчета 2,5 мл на 10 кг массы тела ребенка в сутки [33]. В случае положительного эффекта лечение этим препаратом продолжается еще 1 нед с последующим уменьшением суточной дозы (индивидуально). При отсутствии эффекта назначается обследование ребенка с применением эзофагогастро-

дуоденоскопии и/или рентгенологического обследования, ультразвукового исследования, биохимических тестов и др. [34].

При лечении **кишечной колики** рекомендуемый первый шаг — выявление возможных настораживающих симптомов («тревожных сигналов»). При их отсутствии следует оценить технику вскармливания, успокоить лиц, осуществляющих уход за ребенком, и предоставить им общие рекомендации, подчеркивая отсутствие необходимости специфического лечения данного заболевания. Если ребенок находится на естественном вскармливании, матери следует посоветовать продолжать кормление грудью, а в некоторых случаях рекомендовать ей исключить коровье молоко из собственного рациона. Длительность поддержания элиминационной диеты должна составлять не менее 2 нед с последующим продолжением при достижении клинического ответа у ребенка. Для детей, находящихся на искусственном вскармливании, эффективными методами лечения колики являются исключение белка коровьего молока из рациона питания и применение смесей на основе высокогидролизированных белков [28].

Эффективность частично гидролизированных смесей на основе молочной сыворотки была продемонстрирована в ходе различных рандомизированных контролируемых клинических исследований. Некоторые из данных смесей содержат уменьшенное количество лактозы (или являются безлактозными), а также имеют в своем составе пребиотики. Их применение способствует снижению как количества эпизодов плача в неделю, так и суммарного времени плача (при различных уровнях доказательности) [24]. При этом этиологическая роль непереносимости лактозы может быть подвергнута сомнению, поскольку вскармливание детей смесями на основе сои не обеспечивало клинического улучшения [6].

В рамках ряда исследований также изучали эффективность холинолитиков дицикломина и дицикловерина, циметропия бромид. Полученные результаты показали, что применение последнего препарата было ассоциировано с высокой частотой вестибулопатии и/или сонливости [24]. Ряд авторов полагает, что симетикон по эффективности не отличался от плацебо [41].

В ряде клинических исследований изучали эффективность и безопасность применения пробиотиков при колике [32]. Несмотря на обнадеживающие результаты, выраженность клинического эффекта и качество доказательной базы являлись недостаточными и требуют дальнейшего изучения. В ходе некоторых исследований, изучавших эффективность ингибиторов протонной помпы при психомоторном возбуждении у детей грудного возраста, не было достигнуто клинического ответа [24].

Полагают, что колики являются результатом неблагоприятного психологического климата в семье, созданного неопытными и тревожными родителями. На раздражение и депрессивный настрой родителей малыш реагирует беспокойством и плачем, что в свою очередь усиливает стрессовую ситуацию для родителей [42]. Существуют убедительные свидетельства в пользу того, что изменение подходов родителей к уходу за ребенком, начиная с 6-недельного возраста, способствует предотвращению ночных пробуждений и плача после 12-й недели жизни [6].

Современная концепция уменьшения болевого синдрома при коликах сводится к его пошаговой коррекции [41]. В идеологию «шаговой» терапии заложен путь от более простых мероприятий к более сложным, что позволяет или купировать функциональные кишечные колики,

или выявить наличие патологического процесса у ребенка («тревожные сигналы»). В «шаговой» терапии проводятся мероприятия для купирования острого болевого синдрома и его профилактики («фоновая коррекция»). В задачи фоновой коррекции входят мероприятия, направленные на создание благоприятного фона в кишечнике, при котором колики могут и не возникнуть [32].

Фоновая коррекция включает:

- психологическую подготовку родителей;
- поддержку грудного вскармливания;
- рациональное питание матери при грудном вскармливании;
- подбор смесей при необходимости смешанного или искусственного вскармливания;
- использование у ребенка, не склонного к аллергии, растительных лекарственных препаратов с доказанным спазмолитическим и ветрогонным действием, содержащих плоды и эфирное масло фенхеля;
- применение пробиотиков у ребенка, находящегося на искусственном и смешанном вскармливании с преобладанием искусственного (пробиотики, имеющие в своем составе штаммы бифидо- и лактобактерий: *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium animalis subsp. lactis*) [15–17].

Для детей раннего возраста, получающих неадаптированные кисломолочные виды прикорма, следует делать выбор в пользу специализированных детских продуктов, обогащенных пробиотическими штаммами с доказанными свойствами. Примером таких продуктов являются кисломолочные напитки под торговой маркой «ФрутоНяня» (АО «ПРОГРЕСС», Россия): биолакты (обогатены *Lactobacillus acidophilus* LA5), питьевые йогурты (обогатены *B. bifidum* BB12).

Первым этапом лечения **запоров** у детей является обучение родителей. Специалисту следует обратить внимание родителей на то, что данное функциональное нарушение является одним из наиболее распространенных неопасных состояний в педиатрии, которое в большинстве случаев со временем исчезает. Тем не менее при отсутствии стула более 2 сут, особенно впервые возникшего, рекомендуется обращаться к врачу для исключения органического поражения [9].

Положительный эффект может наблюдаться при соблюдении диетических рекомендаций [37]. Если вероятность органического поражения является низкой, достаточно информировать родителей об отсутствии опасности для здоровья ребенка и осуществлять пристальное наблюдение за пациентом [43]. Если ребенок получает стандартную детскую смесь, рекомендуется продолжать вскармливание ребенка этой смесью. В ряде случаев рекомендуется приготовление смесей на минеральных водах, обогащенных магнием. Употребление сливового, грушевого и яблочного соков, которые содержат сорбитол, может способствовать уменьшению запоров [44].

При острых запорах, когда необходимо добиться опорожнения прямой кишки, желаемый эффект может быть достигнут с помощью микроклизм или ректальных суппозиторий с глицерином [45]. Из-за риска развития аспирационной пневмонии ряд экспертов считают нецелесообразным использование минеральных масел. При функциональном запоре, сопровождающемся плотным

стулом, возможно пероральное использование раствора лактулозы (с рождения) и макроголя (с 6 мес) [46].

Эффективным альтернативным способом лечения функционального запора может быть применение детских смесей на основе частично или высокогидролизованых белков, обогащенных пробиотическими штаммами бактерий и/или пребиотиками, без содержания пальмового масла как основного источника жиров в смеси масел [47]. Некоторые детские смеси, представленные на рынке, позиционируются как «смеси для детей с запорами». Однако доказательная база их эффективности не всегда является достаточной [43].

Несовершенство моторной функции у детей раннего возраста, как правило, сопровождается нарушением секреции (значительная вариабельность активности желудочной, панкреатической и кишечной липазы, низкая активность пепсина), незрелостью дисахаридаз, в частности лактазы, а также незрелостью и/или нарушением состояния микробиоты кишечника [44, 45]. В качестве дополнительных средств в лечении функционального запора могут рассматриваться спазмолитические препараты растительного происхождения, влияющие на секрецию желудочного сока и перистальтику кишечника [46].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, функциональные расстройства пищеварительной системы у детей раннего возраста являются патологическим состоянием, которое с высокой частотой встречается в детской популяции и оказывает значительный вклад в общую заболеваемость этой возрастной группы. Распространенность и специфика болезней органов пищеварения у детей, особенности их поведения, социально-экономические и бытовые условия обуславливают необходимость совершенствования оказания им специализированной медицинской помощи. Перечисленные выше особенности функциональных заболеваний подчеркивают взаимосвязь и взаимообусловленность современных проблем детской гастроэнтерологии. Высокая частота неэффективности проводимого лечения и связанные с этим неблагоприятные последствия определяют актуальность дальнейшего изучения механизмов развития рассмотренной патологии у детей, проведения лечебно-профилактических мероприятий на качественно новом уровне.

## ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование проведено на личные средства авторов. Статья опубликована при поддержке компании АО «ПРОГРЕСС».

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## ORCID

**М.И. Броева**

<https://orcid.org/0000-0002-4669-9510>

**В.В. Черников**

<https://orcid.org/0000-0002-8750-9285>

**А.Н. Сурков**

<https://orcid.org/0000-0002-3697-4283>

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гмошинская М.В., Суржик А.В. Основные подходы к коррекции функциональных нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта у детей // *Фарматека*. — 2014. — №11 — С. 63–68.

[Gmoshinskaya MV, Surzhik AV. Osnovnye podkhody k korrektsii funktsional'nykh narushenii so storony zheludochno-kishechnogo trakta u detei. *Farmateka*. 2014;(11):63–68. (In Russ).]

2. Васечкина Л.И., Тюрина Т.К. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей — алгоритмы диагностики и подходы к лечению // *Альманах клинической медицины*. — 2012. — №27 — С. 3–8. [Vasechkina LI, Tyurina TK. Functional disturbances of child digestive apparatus - diagnostic algorithms and approaches to treatment. *Almanac of clinical medicine*. 2012;(27):3–8. (In Russ).]
3. Сапожников В.Г., Воробьева А.В. Клинические проявления хронических болезней органов пищеварения у детей // *Вестник новых медицинских технологий*. — 2015. — Т.22. — №1 — С. 23–27. [Sapozhnikov VG, Vorobiyova AV. The clinical manifestations of chronic diseases of the digestive system in children. *Journal of new medical technologies*. 2015;22(1):23–27. (In Russ).]
4. Chopra J, Patel N, Basude D, et al. Abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in children. *Br J Nurs*. 2017;26(11):624–631. doi: 10.12968/bjon.2017.26.11.624.
5. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. — М.: Союз педиатров России; 2010. — С. 39–42. [Natsional'naya programma optimizatsii vskarmlivaniya detei pervogo goda zhizni v Rossiiskoi Federatsii. Moscow: Soyuz pediatrov Rossii; 2010. pp. 39–42. (In Russ).]
6. Хавкин А.И. Коррекция функциональных запоров у детей // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. — 2012. — Т. 57. — №4-1 — С. 127–130. [Khavkin AI. Correction of functional constipations in children. *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)*. 2012;57(4-1):127–130. (In Russ).]
7. Landgren K, Kvorning N, Hallstrom I. Acupuncture reduces crying in infants with infantile colic: a randomised, controlled, blind clinical study. *Acupunct Med*. 2010;28(4):174–179. doi: 10.1136/aim.2010.002394.
8. Mahon J, Lifschitz C, Ludwig T, et al. The costs of functional gastrointestinal disorders and related signs and symptoms in infants: a systematic literature review and cost calculation for England. *BMJ Open*. 2017;7(11):e015594. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015594.
9. Холодова И.Н., Ильенко Л.И., Рубцова А.А. Тактика лечения функциональных нарушений ЖКТ у детей раннего возраста // *Медицинский совет*. — 2015. — №1 — С. 46–49. [Kholodova IN, Il'enko LI, Rubtsova AA. Treatment tactics for functional disorders of the gastrointestinal tract in infants. *Meditsinskii sovet*. 2015;(1):46–49. (In Russ).]
10. Захарова И.Н., Яцык Г.В., Боровик Т.Э. и др. *Младенческие кишечные колики: лечить или не лечить?* — М.; 2013. [Zakharova IN, Yatsyk GV, Borovik TE, et al. *Mladencheskie kishhechnye koliki: lechit' ili ne lechit'?* Moscow; 2013. (In Russ).]
11. Savino F, Ceratto S, De Marco A, Cordero di Montezemolo L. Looking for new treatments of infantile colic. *Ital J Pediatr*. 2014;40:53. doi: 10.1186/1824-7288-40-53.
12. Shergill-Bonner R. Infantile colic: practicalities of management, including dietary aspects. *J Fam Health Care*. 2010;20(6):206–209.
13. Savino F, Palumeri E, Castagno E, et al. Reduction of crying episodes owing to infantile colic: a randomized controlled study on the efficacy of a new infant formula. *Eur J Clin Nutr*. 2006;60(11):1304–1310. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602457.
14. Захарова И.Н., Сугян Н.Г., Андрюхина Е.Н., Дмитриева Ю.А. Тактика педиатра при младенческих коликах // *Русский медицинский журнал*. — 2010. — Т.18. — №1 — С. 11–15. [Zakharova IN, Sugyan NG, Andryukhina EN, Dmitrieva YuA. Taktika pediatria pri mladencheskikh kolikakh. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2010;18(1):11–15. (In Russ).]
15. Макарова С.Г. Пребиотики как функциональный компонент питания ребенка // *Вопросы современной педиатрии*. — 2013. — Т.12. — №5 — С. 8–17. [Makarova SG. Prebiotics as a «functional» component of child nutrition. *Current pediatrics*. 2013;12(5):8–17. (In Russ).] doi: 10.15690/vsp.v12i5.792.
16. Макарова С.Г., Намазова-Баранова Л.С., Боровик Т.Э., и др. Гастроинтестинальные проявления аллергии на белок коровьего молока у детей // *Медицинский совет*. — 2014. — №1 — С. 28–34. [Makarova SG, Namazova-Baranova LS, Borovik TE, et al. Gastrointestinal manifestations of cow's milk protein allergy in children. *Meditsinskii sovet*. 2014;(1):28–34. (In Russ).]
17. Макарова С.Г., Намазова-Баранова Л.С. Кишечная микробиота и использование пробиотиков в практике педиатра. Что нового? // *Педиатрическая фармакология*. — 2015. — Т.12. — №1 — С. 38–45. [Makarova SG, Namazova-Baranova LS. Intestinal microbiota and use of probiotics in pediatric practice: news. *Pediatric pharmacology*. 2015;12(1):38–45. (In Russ).] doi: 10.15690/pf.v12i1.1245.
18. Sung V, Collett S, de Gooyer T, et al. Probiotics to prevent or treat excessive infant crying: systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2013;167(12):1150–1157. doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.2572.
19. Самсыгина Г.А. *Кишечная колика у детей грудного возраста. Пособие для практических врачей*. — М.; 2007. — 23 с. [Samsygina GA. *Kishechnaya kolika u detei grudnogo vozrasta. Posobie dlya prakticheskikh vrachei*. Moscow; 2007. 23 p. (In Russ).]
20. Blaschek W, Ebel S, Hackenthal E, et al. [Hagers handbuch der drogen und arzneistoffe simethicon. (In German).] Berlin: SpringerVerlag; 2006.
21. medicinescomplete.com [Internet]. Martindale: the complete drug reference on Medicines Complete [cited 21 Nov 2017]. Available from: [https://www.medicinescomplete.com/pdf/mc3\\_martindale\\_36\\_userguide.pdf](https://www.medicinescomplete.com/pdf/mc3_martindale_36_userguide.pdf).
22. Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в РФ. [(In Russ).] Доступно по: <http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/nacprog.pdf>. Ссылка активна на 12.11.2017.
23. Sherman PM, Hassall E, Fagundes-Neto U, et al. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *Am J Gastroenterol*. 2009;104(5):1278–1295. doi: 10.1038/ajg.2009.129.
24. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, et al. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition*. 2013;29(1):184–194. doi: 10.1016/j.nut.2012.08.008.
25. Shergill-Bonner R. Infantile colic: practicalities of management, including dietary aspects. *J Fam Health Care*. 2010;20(6):206–209.
26. Miranda A. Early life stress and pain: an important link to functional bowel disorders. *Pediatr Ann*. 2009;38(5):279–282.
27. Cohen-Silver J, Ratnapalan S. Management of infantile colic: a review. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009;48(1):14–17. doi: 10.1177/0009922808323116.
28. Critch JN, Comm NG. Infantile colic: is there a role for dietary interventions? *Paediatr Child Health*. 2011;16(1):47–49. doi: 10.1093/pch/16.1.47.
29. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49(4):498–547. doi: 10.1097/MPG.0b013e3181b7f563.
30. Stroud LR, Paster RL, Goodwin MS, et al. Maternal smoking during pregnancy and neonatal behavior: a large-scale community study. *Pediatrics*. 2009;123(5):E842–E848. doi: 10.1542/peds.2008-2084.
31. Salvatore S, Vandenplas Y. Gastroesophageal reflux and cow milk allergy: is there a link? *Pediatrics*. 2002;110(5):972–984. doi: 10.1542/peds.110.5.972.
32. Henning S. *Functional development of the gastrointestinal tract*. In: Johnson LR, editor. *Physiology of the gastrointestinal tract*. New York: Raven Press; 1987. pp. 285–300.
33. Martin R, Langa S, Reviriego C, et al. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut. *J Pediatr*. 2003;143(6):754–758. doi: 10.1016/j.jpeds.2003.09.028.
34. Martin R, Olivares M, Marin ML, et al. Probiotic potential of 3 lactobacilli strains isolated from breast milk. *J Hum Lact*. 2005;21(1):8–21. doi: 10.1177/0890334404272393.
35. Holt P. *Гигиеническая гипотеза: модуляция atopического фенотипа. Обзор материалов. Аллергические заболевания у детей и окружающая среда*. — М.; 2005. — С. 42–45. [Holt P. *Gigienicheskaya gipoteza: modulyatsiya atopicheskogo fenotipa. Obzor materialov. Allergicheskie zabolevaniya u detei i okruzhayushchaya sreda*. Moscow; 2005. pp. 42–45. (In Russ).]
36. Yoshioka H, Iseki K, Fujita K. Development and differences of intestinal flora in the neonatal period in breast-fed and bottle-fed infants. *Pediatrics*. 1983;72(3):317–321. doi: 10.1111/j.1348-0421.1984.tb00754.x.

37. Jiang TN, Suarez FL, Levitt MD, et al. Gas production by feces of infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2001;32(5):534–541. doi: 10.1097/00005176-200105000-00009.
38. Lebenthal E, Lee PC. Alternate pathways of digestion and absorption in early infancy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1984;3(1):1–3.
39. Железная Л.А. Структура и функции гликопротеинов слизи (муцинов) // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* — 1998. — Т.8. — №1 — С. 30–37. [Zheleznaya LA. Struktura i funktsii glikoproteinov slizi (mutsinov). *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology.* 1998;8(1):30–37. (In Russ).]
40. Hegar B, Dewanti NR, Kadim M, et al. Natural evolution of regurgitation in healthy infants. *Acta Paediatr.* 2009;98(7):1189–1193. doi: 10.1111/j.1651-2227.2009.01306.x.
41. Savino F, Brondello C, Cresi F, et al. Cimetropium bromide in the treatment of crisis in infantile colic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;34(4):417–419. doi: 10.1097/00005176-200204000-00020.
42. Weizman Z, Alkrinawi S, Goldfarb D, Bitran C. Efficacy of Herbal Tea Preparation in Infantile Colic. *J Pediatr.* 1993;122(4):650–652. doi: 10.1016/S0022-3476(05)83557-7.
43. Moro GE, Mosca F, Miniello V, et al. Effects of a new mixture of prebiotics on faecal flora and stools in term infants. *Acta Paediatr.* 2003;92:77–79.
44. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей грудного возраста и их диетологическая коррекция. В кн.: *Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации.* — М.: Союз педиатров России; 2010. — С. 39–42. [Funksional'nye narusheniya zheludochno-kishechnogo trakta u detei grudnogo vozrasta i ikh dietologicheskaya korrektsiya. In: *Natsional'naya programma optimizatsii vskarmivaniya detei pervogo goda zhizni v Rossiiskoi Federatsii.* Moscow: Soyuz pediatrov Rossii; 2010. pp. 39–42. (In Russ).]
45. Фролькис А.В. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта. — Л.: Медицина; 1991. — 224 с. [Frol'kis AV. *Funksional'nye zabolevaniya zheludochno-kishechnogo trakta.* Leningrad: Meditsina; 1991. 224 p. (In Russ).]
46. Кешишян Е.С. Комплексная коррекция функциональных нарушений ЖКТ у детей раннего возраста // *Практика педиатра.* — 2014. — №1. — С. 26–30. [Keshishyan ES. Kompleksnaya korrektsiya funktsional'nykh narushenii ZhKT u detei rannego vozrasta. *Praktika pediatra.* 2014;(1):26–30. (In Russ).]
47. Koo WW, Hockman EM, Dow M. Palm olein in the fat blend of infant formulas: effect on the intestinal absorption of calcium and fat, and bone mineralization. *J Am Coll Nutr.* 2006;25(2):117–122. doi: 10.1080/07315724.2006.10719521.

## Анонс

### Уважаемые коллеги!

В следующем номере нашего журнала в память о прекрасном человеке, известном педиатре, основоположнице отечественной школы детской диетологии, профессоре **Калерии Сергеевне Ладодо** мы напечатать главу из ее неоконченной книги, посвященную истории создания детских кисломолочных продуктов в России, которую подготовила к печати в соответствии с последней волей автора ученица Калерии Сергеевны д.м.н., проф. С.Г. Макарова.

70 лет Калерия Сергеевна преданно служила педиатрической науке и здравоохранению. Большая часть ее профессиональной деятельности была посвящена питанию детей. С 1970 по 2000 г. К.С. Ладодо возглавляла профильный отдел в Институте питания АМН СССР, где активно занималась вопросами детской нутрициологии, включая весь круг проблем, связанных с питанием как больного, так и здорового ребенка. Калерия Сергеевна создала целую школу детских диетологов — специалистов в разных областях педиатрии, заложила основу для новых научных направлений. Будучи главным специалистом — детским диетологом Минздрава СССР, она сочетала научные исследования с активной работой по организации питания детей во всех регионах огромной страны. Вместе со своими сотрудниками она разрабатывала новые детские продукты, в том числе и лечебные, заложила основы сотрудничества с зарубежными фирмами и локализации производства продуктов для детей на территории нашей страны. Долгие годы Калерия Сергеевна являлась лидером в разработке современных методов диетического лечения, создании специализированных лечебных продуктов. С 2000 года Калерия Сергеевна продолжила работу в Институте педиатрии, вернувшись в эти стены вместе со всеми своими учениками благодаря поддержке академика А.А. Баранова. До последнего дня она плодотворно работала над созданием новых продуктов для детей. Всегда особой любовью у нее пользовались кисломолочные продукты, применению которых у детей она придавала огромное значение. И именно кисломолочным продуктам посвящена незаконченная книга Калерии Сергеевны, над которой она работала последние все месяцы жизни....