

Функциональные гастроинтестинальные расстройства у детей раннего возраста: критерии диагностики и подходы к диетотерапии

И.Н. Захарова, Н.Г. Сугян, И.В. Бережная

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

Functional gastrointestinal disorders in the infants: diagnostics criteria and approaches to the dietary therapy

I.N. Zakharova, N.G. Sugyan, I.V. Berezhnaya

Russian medical Academy Continuous Professional Education of the Ministry of Health of Russian Federation, Moscow, Russia

Функциональные нарушения пищеварения у детей раннего возраста встречаются часто. Около половины детей имеют хотя бы один из таких симптомов функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта, как срыгивания, кишечные колики, запоры, а нередко — сочетание нескольких симптомов. Механизмы формирования функциональных нарушений многообразны и определяются не только анатомо-физиологическими особенностями, но и расстройствами вегетативной и гуморальной регуляции организма ребенка. Белковый и липидный состав смеси на основе козьего молока Kabrita® Gold способствует улучшению пищеварения. Смесь может быть рекомендована детям раннего возраста с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта, находящимися на искусственном вскармливании, при отсутствии признаков атопии.

Ключевые слова: функциональные гастроинтестинальные расстройства, кишечные колики, срыгивания, запоры, смесь на основе козьего молока.

Для цитирования: Захарова И.Н., Сугян Н.Г., Бережная И.В. Функциональные гастроинтестинальные расстройства у детей раннего возраста: критерии диагностики и подходы к диетотерапии. Рос вестн перинатол и педиатр 2018; 63:(1): 113–121. DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–1–113–121

The functional gastrointestinal disorders in infants occur rather often. About half of the children has at least one of such signs of the functional gastrointestinal disorders as the spitting up, torminae, constipations, and the combination of several signs is ordinary. The formation mechanisms of the functional disorders are multivarious and they are determined not only by the anatomical and physiological particularities but by the autonomic and humoral regulation imbalances of the child's organism as well. The protein and lipid composition of the mixture based on the goat's milk, Kabrita® Gold, contributes to the digestion improvement. The mixture can be recommended for the formula-fed infants with the functional gastrointestinal disorders in the absence of the atopy signs.

Key words: functional gastrointestinal disorders, torminae, spitting up, constipations, mixture based on the goat's milk.

For citation: Zakharova I.N., Sugyan N.G., Berezhnaya I.V. Functional gastrointestinal disorders in the infants: diagnostics criteria and approaches to the dietary therapy. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2018; 63:(1): 113–121 (in Russ). DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–1–113–121

Функциональные нарушения пищеварения у детей раннего возраста встречаются часто, что обуславливает повышенный интерес педиатров к их этиологии, патогенезу и терапии. Данные популяционных исследований показывают, что на протяжении первого года жизни около половины детей имеют хотя бы один из симптомов функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта, таких как срыгивания, кишечные колики, запоры, а нередко — сочетание нескольких симптомов. В 2016 г. в рамках Американской недели гастроэнтерологов были представлены Римские критерии IV с новым алгорит-

мом ведения детей и взрослых с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта. Согласно Римским критериям IV, функциональные нарушения пищеварения трактуются как функциональные гастроинтестинальные расстройства, которые обусловлены нарушениями взаимодействия между головным мозгом и желудочно-кишечным трактом [1]. Механизмы формирования функциональных нарушений многообразны и определяются не только анатомо-физиологическими особенностями, но и расстройствами вегетативной и гуморальной регуляции организма ребенка. Как и прежде, отдельно выделены функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у новорожденных и детей раннего возраста, а именно:

- G1. регургитация,
- G2. руминация,
- G3. синдром циклической рвоты,
- G4. колики новорожденных,
- G5. функциональная диарея,
- G6. дисхезия новорожденных,
- G7. функциональный запор.

© Коллектив авторов, 2018

Адрес для корреспонденции: Захарова Ирина Николаевна — д.м.н., проф., зав. кафедрой педиатрии имени академика Г.Н. Сперанского Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования
Сугян Нарине Григорьевна — к.м.н., доцент кафедры педиатрии имени академика Г.Н. Сперанского Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования
Бережная Ирина Владимировна — к.м.н., доцент кафедры педиатрии имени академика Г.Н. Сперанского Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования
125373 Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 28

Более чем у половины детей раннего возраста функциональные гастроинтестинальные расстройства протекают с выраженными проявлениями, что нарушает психологический климат в семье и является причиной беспокойства родителей. Отмечено, что именно дети с интенсивно протекавшими функциональными расстройствами в раннем возрасте имели в последующем серьезные заболевания желудочно-кишечного тракта (колиты, язвенную болезнь 12-перстной кишки, гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь) [2].

Особое внимание на проблему кишечных колик как важную педиатрическую проблему еще в 1954 г. обратил М.А. Wessel и впервые предложил определение данного состояния. В соответствии с Римскими критериями IV колики у младенцев представляют собой **эпизоды повышенной раздражительности, беспокойства или безутешного плача, возникающие и завершающиеся без очевидных причин. Длительность младенческих кишечных колик составляет более трех часов в день, не менее трех дней в течение одной недели.** До настоящего момента, несмотря на проведенные многочисленные исследования, причины развития младенческих кишечных у младенцев не имеют однозначной трактовки. Существует несколько факторов риска как со стороны матери, так и со стороны малыша.

Сложный психологический климат в семье и негативное эмоциональное состояние кормящей матери могут явиться пусковым механизмом развития кишечных колик у младенца. Доказано, что у «первенцев» появление колик отмечается на 11,6% чаще, чем у второго и третьего ребенка в семье. Отсутствие социальной поддержки женщины до и после родов, помощи со стороны отца ребенка оказывают существенное негативное влияние на состав молока и опосредованно на ребенка [3]. По данным S.A. Watts (2015), интенсивные кишечные колики у младенцев могут способствовать расстройству сна в дальнейшем. Нарушение формирования ритмов сна описано не только у детей старше 6 месяцев, но и у их родителей. Этот феномен может сохраняться у малышей старше 3 лет и родителей [4]. Предполагается, что дети с младенческими кишечными коликами спят меньше, чем дети без колик. Конечно, мы понимаем, что информацию о продолжительности сна ребенка мы получаем от родителей и она носит субъективный характер. Недавно I. St James-Roberts и E. Peacheu (2011) проанализировали результаты двух проспективных исследований, в которых наблюдали 610 и 237 здоровых новорожденных. Авторы пришли к выводу, что дети раннего возраста, у которых отсутствуют младенческие кишечные колики, в постели не плачут и не беспокоят родителей. Они могут считаться спящими, даже если они бодрствуют [5]. В другом исследовании, на основании анализа родительских отчетов и данных 24-часовой поли-

графии сна оценивались продолжительность сна и эпизоды беспокойства у детей 6-недельного возраста с младенческими кишечными коликами ($n=24$) и без таковых ($n=23$) [6]. Результаты полиграфии сна сравнивали с отчетами родителей, оценивающих продолжительность сна и бодрствования младенцев. Анализируя результаты полиграфии, авторы не обнаружили различий в общей продолжительности сна или пропорции стадий сна среди детей исследуемых групп. Однако было установлено, что родители младенцев, которые не страдали кишечными коликами, завышали продолжительность сна своих детей, которые в это время не спали, но спокойно лежали в кроватке ($69,8 \pm 79,3$ мин по сравнению с $27,1 \pm 65,4$ мин соответственно).

Возникновение кишечных колик связывают с нарушениями циркадных ритмов у детей, а также с уровнем мелатонина. Мелатонин вырабатывается шишковидной железой. Самый высокий синтез мелатонина происходит в ночное время. Мелатонин участвует во многих регуляторных процессах, таких как регуляция сна, настроения и иммунных реакций [7]. Мелатонин содержится в грудном молоке, и его содержание в течение дня меняется. Значительная концентрация этого вещества в грудном молоке отмечается в ночное время. Установлена прямая корреляция между уровнем мелатонина и настроением матери [8, 9].

Под наблюдением Е.А. Cohen и соавт. [9] находились 94 ребенка в возрасте от 2 до 4-месячного возраста, находящихся на грудном вскармливании. Авторы пришли к выводу, что мелатонин, попадающий к ребенку через грудное молоко, может играть определенную роль в улучшении сна и уменьшении частоты младенческих кишечных колик у детей, вскармливаемых грудью.

Существует все больше доказательств в пользу влияния кишечной микробиоты на возникновение кишечных колик. Известно, что ее состав у детей с коликами отличается от микробиоты здоровых новорожденных. Изменения, выявленные в составе кишечной микробиоты у младенцев с коликами, были неоднократно подтверждены исследованиями F. Savino и соавт. [10, 11]. Авторы показали превалирование анаэробных грамотрицательных бактерий. Установлено достоверное увеличение содержания кишечной палочки в кишечнике детей с кишечными коликами по сравнению со здоровыми младенцами [10], обнаружено, что среди грамотрицательной флоры, помимо штаммов *E. coli*, избыточно колонизирующих кишечник детей с коликами, часто преобладают *Enterobacter*, *Escherichia* и *Klebsiella*, избыточное количество которых способствует газообразованию [11]. Кроме того, у детей с кишечными коликами выявлено снижение содержания в фекалиях *Lactobacillus spp.*, а также преобладание *Lactobacillus brevis* и *Lactobacillus lactis*, которые в процессе жизнедеятельности могут прово-

цировать метеоризм и брожение в кишке, что в свою очередь способствует возникновению колик. У новорожденных без кишечных колик в составе кишечной микробиоты преобладали *L. acidophilus* [12].

Проведено сравнение состава микробиоты кишечника путем флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH) у детей в возрасте до 16 недель (группы с кишечными коликами, $n=38$, и без колик, $n=39$), находящихся на искусственном вскармливании. Авторы определяли уровень фекального аммиака, известно, что его концентрация отражает интенсивность гнилостных процессов, протекающих в толстой кишке. Исходная концентрация аммиака в кале была значительно выше у детей с коликами по сравнению с контрольной группой (483 против 216 $\mu\text{g/g}$, $p<0,05$). В то же время в данном исследовании не было выявлено никаких различий в составе облигатной флоры у детей этих групп.

В другом сравнительном исследовании осуществлена оценка продолжительности беспокойства и плача у 89 младенцев (суммарная продолжительность беспокойства, плача, крика в мин в сут) и уровнем бифидобактерий и лактобацилл. Медиана (диапазон) продолжительности кишечных колик среди младенцев в возрасте 7 недель составила 106 (0-478) мин в день и 58 (0-448) мин в день в возрасте 12 недель. От общего количества микрофлоры рассчитывали долю *Bifidobacterium* и выявили обратно пропорциональную связь между продолжительностью кишечных колик и уровнем бифидобактерий ($p=0,03$) *Lactobacillus spp.* ($p=0,02$) у детей первых 3 мес жизни (рис. 1) [13].

Помимо кишечных колик у младенцев первых месяцев жизни нередко наблюдается **регургитация**. Известно, что регургитация (срыгивание) представляет собой пассивный заброс небольшого количе-

ства желудочного содержимого в глотку и ротовую полость. В отличие от рвоты при срыгивании активного участия мышц передней брюшной стенки, диафрагмы и желудка ребенка нет. Для физиологических срыгиваний типично, что они возникают:

- обычно вскоре после кормления младенца;
- чаще появляются при беспокойстве или в горизонтальном положении;
- содержимое рефлюктата — неизменное молоко;
- нет примеси желчи в рефлюктате;
- отсутствует напряжение брюшного пресса и диафрагмы;
- срыгивания не сопровождаются вегетативными реакциями (гиперсаливацией, бледностью кожных покровов, похолоданием конечностей).

Для констатации педиатром **регургитации** у младенца должны присутствовать все основные критерии:

- возраст ребенка от 1 нед до 6 мес;
- регургитация два или более раз в день на протяжении трех или более недель;
- отсутствие «симптомов тревоги» (отрыжка, гематемезис, аспирация, апноэ, недостаточная прибавка в весе, отказ от кормления и трудности с глотанием или неврологические нарушения)
- На первом этапе наблюдения, обязательно должны быть исключены «**симптомы тревоги**»:
- неукротимая, многократная рвота фонтаном, рвота с кровью, рвота с желчью, появление рвоты у ребенка старше 6 мес;
- изменения стула (запор, диарея, кровянистый стул);
- недостаточная прибавка в массе или ее потеря;
- лихорадка;

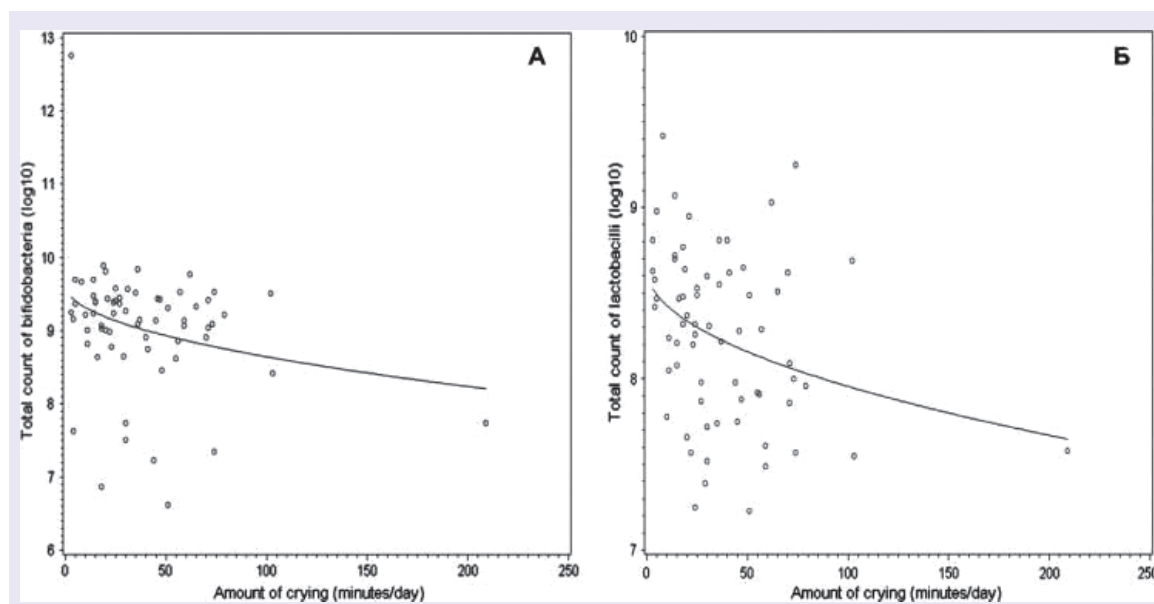


Рис. 1. Продолжительность плача (мин/день) в зависимости от уровня бифидобактерий и лактобацилл (LOG) у детей с кишечными коликами.

Fig. 1. Duration of crying (minutes/day) depending on the level of bifidobacteria and lactobacilli (LOG) in children with intestinal colic.

- изменения самочувствия ребенка (вялость, беспокойство, плач);
- признаки патологии со стороны центральной нервной системы (выбухание большого родничка, макро- или микроцефалия, судороги);
- вздутие, болезненная пальпация живота, гепатоспленомегалия.

Как правило, врач-педиатр, исключив органические причины младенческих кишечных колик и срыгиваний, дает рекомендации по режиму дня и диете младенца. Первым шагом в **лечении младенческих кишечных колик** обычно является психологическая поддержка и разъяснительная работа с родителями, которым объясняют основные причины развития младенческих кишечных колик, их тенденцию уменьшаться с возрастом. Диетотерапия колик должна быть дифференцированной, в зависимости от вида вскармливания. При **естественном вскармливании** из питания матери временно, хотя бы на месяц исключают продукты, содержащие молочный белок (цельное коровье или козье молоко, творог, сыр, кефир, йогурт, сливочное масло). Необходимо не допускать перекорма ребенка, особенно при свободном вскармливании. При **искусственном вскармливании** следует подобрать ребенку адекватную современную детскую молочную смесь, соответствующую особенностям его пищеварительной системы, и также не допускать перекорма. Возможно введение в рацион адаптированной кисломолочной смеси. При отсутствии эффекта целесообразно использование продуктов, предназначенных для детей с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта (типа «Комфорт»), которые имеют в своем составе частично гидролизированный белок, в них добавлены пре- и пробиотики.

Если колики являются отражением гастроинтестинальной формы пищевой аллергии, могут быть рекомендованы специализированные смеси на основе гидролиза молочного белка или аминокислот. Для медикаментозной терапии младенческих кишечных колик используются препараты, содержащие симетикон и *Lactobacillus reuteri*. Многочисленные исследования и метаанализ показали, что *Lactobacillus reuteri* демонстрирует доказанную эффективность в терапии колик [14, 15]. При отсутствии грудного вскармливания смеси, содержащие *Lactobacillus reuteri*, имеют большие перспективы в профилактике колик.

Лечение **синдрома функциональных срыгиваний** включает ряд этапов:

- разъяснительная работа и психологическая поддержка родителей;
- позиционная (постуральная) терапия (предпочтительно положение на левом боку);
- диетотерапия, основанная на использовании смесей с загустителем;
- лекарственная терапия патогенетическая или синдромная (спазмолитики), при необходимо-

сти — препараты, улучшающие мозговой кровоток, энерготропные лекарственные средства на основе карнитина, прокинетики (домперидон, тримебутин), антациды и др.;

- немедикаментозное лечение: лечебный массаж, упражнения в воде, сухая иммерсия, музыкотерапия, ароматерапия, аэроионотерапия.

Необходимо проводить разъяснительную работу с родителями, оказывать им психологическую поддержку, объяснять, что физиологическое срыгивание является возрастной особенностью маленьких детей и не представляет опасности для их развития.

Постуральная терапия (изменение положения тела ребенка) направлена на уменьшение степени рефлюкса и способствует очищению пищевода от желудочного содержимого, снижая риск возникновения эзофагита и аспирационной пневмонии. Кормление ребенка должно происходить при положении тела под углом 45–60°. Удерживать ребенка в вертикальном положении после кормления следует не менее 20–30 мин. Постуральное лечение должно осуществляться не только на протяжении всего дня, но и ночью, когда нарушается естественное очищение нижнего отдела пищевода от аспирата вследствие отсутствия перистальтических волн (вызванных актом глотания) и нейтрализующего эффекта слюны. Во время сна предпочтительно положение ребенка на левом боку.

Важная роль в лечении **регургитаций** принадлежит диетотерапии, которая зависит от вида вскармливания. При **естественном вскармливании** необходимо создать спокойную обстановку для кормящей матери, направленную на сохранение лактации, нормализовать режим кормления ребенка, исключающий перекорм и контролировать правильное прикладывание к груди для профилактики аэрофагии. Поскольку срыгивания могут быть проявлением пищевой непереносимости (аллергия к белкам коровьего молока), матери при необходимости назначается гипоаллергенная диета с полным исключением продуктов питания, содержащих молочный белок (коровье и козье молоко, сливочное масло, сметана, йогурт, кефир, творог, сыр и т.д.).

Срыгивания нередко обусловлены неврологическими нарушениями вследствие постгипоксического поражения ЦНС. В таком случае диетологическая коррекция должна сочетаться с медикаментозным и немедикаментозным лечением данной патологии в соответствии с назначениями детского невролога.

Важно помнить, что даже упорные срыгивания при грудном вскармливании, как правило, не являются показанием для перевода ребенка на смешанное или искусственное вскармливание смесями с загустителями. Исключение представляет тяжелая пищевая аллергия, реализующаяся по типу «пищей индуцированного» энтероколита (например, FPIES-синдром). В такой ситуации приходится переводить ребенка

на смеси на основе аминокислот (Неокейт, Альфаре аминок) или казеиновые (Симилак алиментум, Фрисолак голд Пеп АС) или сывороточные гидролизаты (Нутрилон пепти гастро, Нутрилон пепти аллергия, Пептикейт, Фрисолак голд Пеп, Альфаре, Альфаре аллерджи и другие). Обычно к трем месяцам число эпизодов регургитации значительно уменьшается. Если упорные срыгивания сохраняются, то ребенок нуждается в дополнительном обследовании и сочетании диетического лечения с патогенетической терапией.

В случае гипогалактии ребенка с физиологическими срыгиваниями (при отсутствии данных за гастроинтестинальные проявления пищевой аллергии) можно перевести на один из специализированных продуктов питания — антирефлюксную молочную смесь, вязкость которой повышена за счет введения в состав загустителей. В качестве таких загустителей используются два вида полисахаридов:

- неперевариваемые (клеяковина бобов рожкового дерева — камедь),
- перевариваемые (модифицированные крахмалы).

Несмотря на высокую клиническую эффективность антирефлюксных смесей, они **не должны использоваться бесконтрольно**, как альтернатива обычным адаптированным молочным формулам. Эти смеси применяются на определенном этапе лечения синдрома срыгиваний, при конкретных показаниях. Продолжительность применения антирефлюксных смесей — индивидуальна, иногда достаточно длительная (до 2–3 мес), и только после достижения стойкого терапевтического эффекта ребенок переводится на адаптированную молочную смесь.

Если гастроэзофагальный рефлюкс является проявлением пищевой аллергии, ребенку следует назначить продукт на основе глубокого гидролиза молочного белка или аминокислот.

При **функциональных запорах** отмечается увеличение интервалов между актами дефекации по сравнению с индивидуальной физиологической нормой.

Частота стула у детей считается нормальной, если в возрасте от 0 до 4 мес происходит от 7 до 1 актов дефекации в сутки, от 4 мес до 2 лет — от 3 до 1 актов. У здоровых младенцев частота стула зависит от характера вскармливания. На грудном вскармливании частота опорожнений кишечника может быть от 5 до 40 в неделю (примерно от 2 до 6–7 в сут), на искусственном вскармливании 5–28 в неделю (примерно 1–4 раза в сут). Согласно клиническим рекомендациям ESPGHAN 2013 г., частота дефекаций у младенцев на грудном вскармливании может составлять 12 в сут и даже **1 раз в 3–4 недели**. Эксперты считают, что нет повода для волнения при отсутствии дефекации у младенца, если нет симптомов тревоги и ребенка ничего не беспокоит [16].

По мнению большинства российских педиатров, ребенок не может оставаться здоровым, если он опорожняет свой кишечник 1 раз в 3 недели!

К расстройствам дефекации у младенцев также относятся **дисхезия** — болезненная дефекация, обусловленная диссинергией мышц дна малого таза и **функциональная задержка стула**, для которой характерно увеличение интервалов между актами дефекации, сочетающихся с калом мягкой консистенции, большого диаметра и объема. Функциональная задержка стула и запоры относятся к числу распространенных нарушений функции кишечника и выявляются у 20–35% детей первого года жизни [17]. По другим данным частота запоров у детей в общей популяции составляет 3%, а у малышей до года — от 17 до 40% [18].

Возникновение запоров чаще всего обусловлено дискинезией толстой кишки (гипо- и гипермоторные расстройства), нарушением и болезненным актом дефекации — дисхезией (спазм сфинктеров прямой кишки, ослабление тонуса гладкой мускулатуры и др.) или сочетанием этих факторов. В редких случаях причиной запоров являются органические нарушения. К факторам риска развития запоров у детей

Таблица 1. Симптомы тревоги, которые указывают на нефункциональную причину запора

Table 1. Alarm symptoms indicated a non-functional reason for constipation

Симптомы тревоги	Дифференциальный диагноз
Отхождение мекония позже первых 48 ч жизни У 99% детей меконий отходит в первые 24 часа, у остальных до 48 часов.	Исключить болезни Гиршпрунга
Кровь в кале яркая, большим количеством	Трещины ануса, полипы кишечника, язвенный колит
Кровь и слизь в кале	Пищевая аллергия к белкам коровьего молока, острые кишечные инфекции
Кровь и слизь в кале с лихорадкой (и/или рвотой)	Инвазивные кишечные инфекции, язвенный колит, болезнь Крона
Потеря массы тела, интоксикация и/или лихорадка, интоксикация	Инвазивные кишечные инфекции, язвенный колит, болезнь Крона
Кровь в кале в виде «малинового желе»	Инвагинация
Густой «липкий», «жирный» стул	Муковисцидоз, дефицит $\alpha 1$ антитрипсина

первого года жизни следует отнести раннее искусственное вскармливание, последствия церебральной ишемии, недоношенность, морфофункциональную незрелость, пищевую аллергию. Нередко причиной возникновения запоров у детей первого года жизни являются алиментарные нарушения [19].

Диагностическая и лечебная тактика педиатра при функциональном запоре должна включать: оценку физического и моторного развития младенца, данные анамнеза, физикального обследования, оценку «симптомов тревоги» (табл. 1) [17]. У детей до 4 мес плотный стул на грудном вскармливании отмечается крайне редко – в 1,1% случаев. У малышей на искусственном вскармливании плотный кал встречается чаще, примерно в 9,2% случаев, причем вне зависимости от присутствия пробиотика и/или пребиотика в формуле [20]. По некоторым данным, с большей частотой стойкие запоры отмечены у детей, получающих формулы, в которых основным источником жира служит исключительно пальмовое масло [21], а не смесь растительных масел.

Лечение функциональных запоров у детей первого года жизни включает в себя диетическую и при необходимости медикаментозную терапию. Основные принципы диетотерапии функциональных запоров у детей первого года жизни:

- удовлетворение физиологических потребностей ребенка в пищевых веществах и энергии;
- исключение избыточного потребления белков и жиров, которые могут тормозить моторику кишечника;
- обогащение рациона пищевыми волокнами (по переносимости);
- нормализация кишечной микрофлоры (применение пре- и пробиотиков);
- соблюдение питьевого режима.

Назначение диетотерапии зависит от вида вскармливания. У детей, находящихся на **грудном вскармливании**, необходимо нормализовать режим питания для исключения недокорма или перекорма. Учитывая, что состав грудного молока в определенной мере зависит от рациона питания матери, следует провести коррекцию ее пищевого рациона. В случае подозрения, что запор у младенца связан с аллергией к белкам коровьего молока (слизь, кровь в стуле, наличие атопического дерматита, стул по типу «запорного поноса»), из диеты кормящей женщины исключают продукты, содержащие молочный белок, все кисломолочные продукты, рыбу, морепродукты, орехи, арахис, сою. Отмечена прямая корреляция между возникновением запоров у детей и у их матерей, поэтому в рацион питания женщины необходимо вводить продукты, стимулирующие моторику кишечника – продукты с высоким содержанием пищевых волокон (овощи, фрукты, сухофрукты, крупы, хлеб из муки грубого помола и др.), при этом следует соблюдать оптимальный питьевой режим. Кисломолочные продукты в рацион

кормящей женщины вводятся при условии отсутствия риска развития пищевой аллергии у младенца и объем их ограничивается 250 мл.

Функциональные запоры у детей, кормящихся грудью, не являются показанием для перевода ребенка на смешанное или искусственное вскармливание.

При **искусственном вскармливании** необходимо провести коррекцию режима питания ребенка, уточнить объем получаемого продукта для исключения перекорма. Формула, которую получает ребенок, должна быть максимально адаптирована по содержанию белка и жира. Могут быть использованы смеси серии «КОМФОРТ», оказывающие комплексное воздействие на пищеварительную систему: частично гидролизированный белок, олигосахариды, сниженное содержание лактозы, а также измененный жировой компонент, способствующие появлению регулярного стула. Использование минеральной воды с повышенным содержанием магния **для разведения смеси** не показано ввиду возможности передозировки магния [16]. У младенцев для лечения запоров, сопровождающихся плотным стулом, можно использовать минеральную воду «Донат магний» с большим количеством магния (**1060 мг на 1 л воды**) из расчета 3–5 мл на 1 кг массы на прием три раза в день. Курс лечения 1 мес.

Соки, содержащие сорбит (из чернослива, груши и яблока), могут уменьшить запор. Однако на сегодняшний день есть рекомендации вводить соки в рацион ребенка только после года [22].

Применение пробиотиков при запорах у детей является предметом дискуссии. На сегодняшний день исследовано влияние на моторную функцию кишечника у младенцев *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus reuteri* (DSM 17938), однако достаточных доказательств не было получено [17]. На данный момент экспертами **не рекомендуется рутинное использование про- и пребиотиков**, значимого изменения питания и массивной лекарственной терапии при запорах у младенцев [16, 17]. Для детей с запором введение прикорма рекомендуется начинать с овощных блюд (большее количество клетчатки). Введение продуктов и блюд прикорма в рацион этих детей должно осуществляться в соответствии с рекомендуемой схемой вскармливания с 4–5 мес жизни. Первыми в питание детей с функциональными запорами включают продукты, богатые пищевыми волокнами – фруктовое (яблоко, слива, чернослив) или овощное пюре (из кабачка, цветной капусты и др.), а в качестве зернового прикорма используются гречневая, кукурузная, овсяная каши.

При отсутствии эффекта от диетологической коррекции ее необходимо сочетать с патогенетической терапией: спазмолитики, препараты лактулозы (с рождения – Дюфалак, Нормазе), полиэтиленгликоля (Форлакс с 6 мес), лактитола (Экспортала с года) и Симетикона при наличии метеоризма.

Таблица 2. Результаты копрологического исследования у наблюдаемых детей
Table 2. Results of coprologic examination in observed children

Показатель	1-е исследование		2-е исследование	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%
Нейтральный жир	15	75	9	45
Жирные кислоты	4	20	3	15
Соли жирных кислот	3	15	3	15
Йодофильная флора	5	25	3	15
Слизь	8	40	4	20
Лейкоциты	7	35	4	20
Эритроциты	Нет	Нет	Нет	Нет

При запорах, связанных с мышечной гипотонией, обусловленной дефицитом карнитина, показано назначение энерготропных лекарственных средств.

У детей с аллергией к белкам коровьего молока, являющейся причиной запоров, предпочтительнее использовать смеси на основе высокогидролизованного белка.

Если все клинические проявления минимальных пищеварительных дисфункций выражены незначительно, можно использовать смеси для здоровых детей, содержащие специальные функциональные компоненты. Примером подобной смеси служит смесь на основе козьего молока Kabrita® Gold. Белковый компонент козьего молока имеет фракционные, структурные особенности, за счет чего расщепляется быстрее и усваивается лучше белков коровьего молока. В-казеин, входящий в состав смеси, образует более мягкий коагулят. Сывороточные белки козьего молока представлены α -лактальбумином, что способствует формированию более мягкого, небольших размеров сгустка и мелких неплотных хлопьев. Это

облегчает переваривание молока протеолитическими ферментами. Образующиеся жировые глобулы козьего молока по своему размеру значительно меньше жировых глобул коровьего молока, вследствие чего жир козьего молока представляет собой тонкую жировую эмульсию, не образующую пленки и агрегаты. Небольшие размеры жировых глобул создают большую поверхность, доступную для воздействия панкреатической липазы, что в конечном счете обеспечивает более высокую усвояемость жира козьего молока по сравнению с коровьим. Кроме того, в козьем молоке по сравнению с коровьим содержится больше коротко- и длинноцепочечных жирных кислот, необходимых для развития младенцев первого года жизни.

В состав смеси Kabrita® Gold входит легкоусвояемый белок козьего молока и жир, дополненный комплексом DigestX®; смесь обогащена пребиотиками (галакто- и фруктоолигосахариды, ГОС и ФОС) и пробиотиком бифидобактерии BB-12®, нуклеотидами. DigestX® представляет собой липидный комплекс

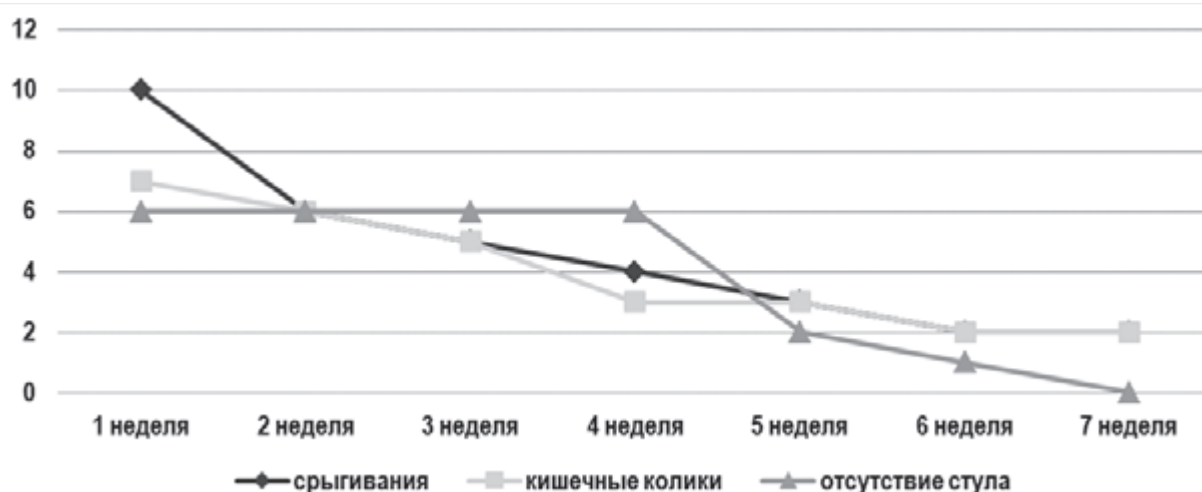


Рис. 2. Динамика клинической симптоматики у наблюдаемых детей.

Fig. 2. Dynamics of clinical symptoms in the observed children.

с высоким содержанием пальмитиновой кислоты в S_{N2} -положении (42%) в молекуле глицерола, аналогично грудному молоку. Пребиотики ГОС и ФОС стимулируют перистальтику кишечника, способствуют росту нормальной микрофлоры, а пробиотик бифидобактерии ВВ-12® влияет на консистенцию стула, формируя мягкий стул.

На кафедре педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. академика Г.Н. Сперанского РМАНПО МЗ РФ проведено наблюдение за детьми, которые получали смесь на основе козьего молока Kabrita® Gold. В исследование были включены 20 детей в возрасте до 6 мес (средний возраст $2,6 \pm 0,8$ мес), у которых зарегистрированы функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (синдром кишечных колик, срыгивания, нарушение стула). Все дети находились на исключительно искусственном вскармливании, на момент включения в исследование у них отсутствовали клинические симптомы атопии. Период наблюдения составил 8 нед. Всем детям проведено копрологическое исследование в начале наблюдения и через 1 мес.

Критериями эффективности служили не только переносимость продукта, но и динамика клинической симптоматики: интенсивность кишечных колик, срыгивания, изменение частоты и консистенции стула. Если в начале наблюдения кишечные колики наблюдались у 7 (35%) детей, то к 4-й неделе приема смеси количество детей, страдающих коликами, сократилось на 42%. Синдром срыгивания наблюдался у 10 (50%) детей, уже на 7 день введения продукта их количество сократилось до 6 (30%) детей (рис.2). Через 4 недели только у 2 детей происходило нерегулярное опорожнение кишечника.

Мы оценили результаты копрологического исследования у детей в начале приема смеси Kabrita® и через 1 мес. На фоне приема продукта мы установили значи-

тельное уменьшение доли детей со стеатореей 1 типа (табл. 2), также значительно сократилась доля детей, у которых в кале были обнаружены слизи и лейкоциты (на 50% и 57,1% соответственно). Известно, что стеаторея 1 типа отражает липолитическую способность поджелудочной железы, зависит от рН 12-перстной кишки, интрадуоденального давления.

Заключение

Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста встречаются довольно часто, около половины детей имеют хотя бы один из таких симптомов, как срыгивания, кишечные колики, запоры, а нередко — их сочетание. Критерии диагностики и алгоритм ведения детей отражены в Римских критериях IV пересмотра. Важной составляющей в коррекции функциональных нарушений является коррекция питания ребенка. Белковый и липидный состав смеси на основе козьего молока Kabrita® Gold способствует улучшению пищеварения (нормализации пассажа по желудочно-кишечному тракту и характера стула) и может быть рекомендована детям с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта. Смесь Kabrita® GOLD обладает приятными органолептическими свойствами, может быть рекомендована детям раннего возраста с функциональными нарушениями, находящимися на искусственном вскармливании, без признаков атопии. Мы выявили значительное сокращение доли детей с синдромом срыгивания на 7 день введения продукта, а также регулярное опорожнение кишечника на 4-й нед приема смеси. Кормление данной смесью оказывает положительное влияние на характер стула, а также на основные показатели копрограммы. Именно эти свойства главным образом делают козье молоко таким привлекательным в качестве основы для приготовления смесей для детей с рождения.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Drossman D.A., Haster W.L. Rome IV-Functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2016; 150 (6): 1257–1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.03.035
2. Sarnelli G., De Giorgi F., Atteio E. Frequency, symptom evolution and pathophysiological correlates in prospectively identified patients with postinfectious dyspepsia. *DDW*, New Orleans, 2010; A2010
3. Alexander C.P., Zhu J., Paul I.M., Kjerulff K.H. Fathers make a difference: positive relationships with mother and baby in relation to infant colic. *Child: Care, Health and Development* 2017; 43 (5): 687–696. DOI: 10.1111/cch.12445
4. Watts S.A. The Prevention of Infant Sleep Disturbance: A Universal Approach. School of Health Sciences College of Science Engineering and Health RMIT University, 2015; 272.
5. St. James-Roberts I., Peachey E. Distinguishing infant prolonged crying from sleep-waking problems. *Arch Dis Child* 2011; 96: 340–344. DOI: 10.1136/adc.2010.200204
6. Kirjavainen J., Lehtonen L., Kirjavainen T., Kero P. Sleep of excessively crying infants: a 24-hour ambulatory sleep polygraphy study. *Pediatrics* 2004; 114 (3): 592–600. DOI: 10.1542/peds.2003-0651-L
7. Brzezinski A., Vangel M.G., Wurtman R.J., Norrie G., Zhdanova I., Ben-Shushan A., Ford I. Effects of exogenous melatonin on sleep: a meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2005; 9 (1): 41–50. DOI: 10.1016/j.smrv.2004.06.004
8. Kimata H. Laughter elevates the levels of breast-milk melatonin. *J Psychosom Res* 2007; 62 (6): 699–702. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2006.12.007
9. Cohen E.A., Hadash A., Shehadeh N., Pillar G. Breastfeeding may improve nocturnal sleep and reduce infantile colic: potential role of breast milk melatonin. *Eur J Pediatr* 2012; 171 (4): 729–732. DOI: 10.1007/s00431-011-1659-3
10. Savino F., Cordisco L., Tarasco V., Calabrese R., Palumeri E., Matteuzzi D. Molecular identification of coliform bacteria from colicky breastfed infants. *Acta Paediatr* 2009; 98 (10): 1582–1588. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2009.01419.x
11. Savino F., Ceratto S. Advances in Infantile colic and the use of Probiotics. *Funct Food Rev* 2012; 4 (4): 152–157.

12. Savino F., Bairo E., Oggero R., Tullio V., Roana J., Carlone N., Cuffini A.M., Silvestro L. Bacterial counts of intestinal *Lactobacillus species* in infants with colic. *Pediatr Allergy Immunol* 2005; 16 (1): 72-75. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2005.00207.x
13. Pärty A., Isolauri E. Gut microbiota and infant distress – the association between compositional development of the gut microbiota and fussing and crying in early infancy. *Microb Ecol Health Dis* 2012; 23: 18577. DOI: 10.3402/mehd.v23i0.18577
14. Akter S. Infantile Colic: The Mysterious Crying. *J Enam Med Col* 2012; 2 (1): 33-39.
15. Savino F., Pelle E., Palumeri E., Oggero R., Miniero R. *Lactobacillus reuteri* (American type culture collection strain 55730) versus simethicone in the treatment of infantile colic: a prospective randomized study. *Pediatr* 2007; 119 (1): 124-130. DOI: 10.1542/peds.2006-1222
16. Vandenplas Y., Gutierrez-Castrellon P., Velasco-Benitez C., Palacios J., Jaen D., Ribeiro H., Pei-Chi Shek L. 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
17. Tabbers M.M., DiLorenzo C., Berger M.Y., Faure C., Langendam M.W., Nurko S., Staiano A. et al. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58 (2): 258-275. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000266
18. Van den Berg M.M., Benninga M.A., Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101 (10): 2401–2409. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00771.x
19. Hyman P.E., Milla P.J., Benninga M.A., Davidson G.P., Fleisher D.F., Tamini J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler *Gastroenterol* 2006; 130 (5): 1519-1526. DOI: 10.1053/j.gastro.2005.11.065
20. Tunc V.T., Camurdan A.D., Ilhan M.N., Sahin F., Beyazova U. Factors associated with defecation patterns in 0–24-month-old children. *Eur J Pediatr* 2008; 167 (12): 1357–1362. DOI: 10.1007/s00431-008-0669-2
21. Lloyd B., Halter R.J., Kuchan M.J., Baggs G.E., Ryan A.S., Masor M.L. Formula tolerance in postbreastfed and exclusively formula-fed infants. *Pediatrics* 1999; 103 (1): E7.
22. Heyman M.B., Abrams S.A., Section on gastroenterology, hepatology, and nutrition; committee on nutrition. Fruit Juice in Infants, Children, and Adolescents: Current Recommendations. *Pediatrics* 2017; 139 (6): e20170967. DOI: 10.1542/peds.2017-0967

Поступила 15.01.18

Received on 2018.01.15

Конфликт интересов:

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The authors of this article confirmed the lack of conflict of interest and financial support, which should be reported.