

Педиатрия

приложение к журналу Consilium Medicum.
Материал был опубликован в №3, 2018

И.Н. Захарова, И.В. Бережная, А.Н. Касьянова, Н.Г. Сугян, С.И. Лазарева, О.В. Дедикова,
А.Е. Кучина, Ю.О. Сазанова.

Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста – современный взгляд на традиционные проблемы у младенцев

И.Н.Захарова^{✉1}, И.В.Бережная¹, А.Н.Касьянова¹, Н.Г.Сугян^{1,2}, С.И.Лазарева², О.В.Дедикова¹, А.Е.Кучина¹, Ю.О.Сазанова¹

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»

Минздрава России. 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1;

²ГБУЗ «Детская городская поликлиника №133» Департамента здравоохранения г. Москвы. 125445, Россия, Москва, ул. Смольная, д. 55

[✉]zakharova-rmapo@yandex.ru

Функциональные нарушения (ФН) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей первых месяцев жизни являются одной из самых первых проблем, с которой сталкиваются молодые родители. Данные проявления не связаны со структурными и воспалительными изменениями ЖКТ. Срыгивания, регургитация, колики, запоры сопровождаются приступами беспокойства и нарушениями поведения малыша, что пугает родителей и меняет качество жизни семьи. Учитывая данные опроса врачей, оказалось, что диагностика младенческих колик вызывает затруднения примерно у 47%, а их терапия – у более чем 30% педиатров. В статье освещены вопросы ФН ЖКТ у детей раннего возраста в свете современных Римских критериев IV и их соответствия МКБ-10. Приведены последние исследования по диетической коррекции ФН ЖКТ.

Ключевые слова: дети, функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта, младенческие колики, запоры, гастроэзофагеальный рефлюкс, срыгивания, регургитация.

Для цитирования: Захарова И.Н., Бережная И.В., Касьянова А.Н. и др. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста – современный взгляд на традиционные проблемы у младенцев. Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2018; 3: DOI: 10.26442/2413-8460_2018. 3.

Functional disorders of the gastrointestinal tract in young children – modern view on traditional problems in babies

I.N.Zakharova^{✉1}, I.V.Berezhnaya¹, A.N.Kasyanova¹, N.G.Sugyan^{1,2}, S.I.Lazareva², O.V.Dedikova¹, A.E.Kuchina¹, Yu.O.Sazanova¹

¹Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation.

125993, Russian Federation, Moscow, ul. Barrikadnaia, d. 2/1;

²Children City Clinical Hospital №133 of the Department of Health of the Russian Federation. 125445, Russian Federation, Moscow, ul. Smolnaia, d. 55

[✉]zakharova-rmapo@yandex.ru

Functional disorders (FD) of the gastrointestinal tract (GIT) in children during the first months of life are one of the very first problems encountered by young parents. These manifestations are not associated with structural and inflammatory changes in the gastrointestinal tract. Burping, regurgitation, colic, constipation are accompanied by bouts of anxiety and behavior disorders of the baby, which frightens parents and changes the quality of life of the family. Considering the data of a survey of doctors, it turned out that the diagnosis of infant colic causes difficulties for approximately 47%, and their therapy for more than 30% of pediatricians. The article highlights the issues of FD GIT in young children in the light of modern Roman criteria IV and their compliance with ICD-10. The latest research on the dietary correction of the functional disorders of gastrointestinal tract is presented.

Key words: children, functional disorders of the gastrointestinal tract, infant colic, constipation, gastroesophageal reflux, regurgitation, regurgitation.

For citation: Zakharova I.N., Berezhnaya I.V., Kasyanova A.N. et al. Functional disorders of the gastrointestinal tract in young children – modern view on traditional problems in babies. Pediatrics (Suppl. Consilium Medicum). 2018; 3: DOI: 10.26442/2413-8460_2018. 3.

Функциональные нарушения (ФН) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются одними из наиболее распространенных расстройств среди детей различного возраста. Они включают в себя состояния, которые не могут быть объяснены структурными и воспалительными изменениями ЖКТ [1–6]. У детей ФН ЖКТ диагностируются в соответствии с критериями, разработанными в Риме. Впервые они были представлены в 1990 г. и рекомендованы только для взрослых. Однако в 1999 г. были опубликованы Римские критерии II, в которых впервые были даны критерии ФН ЖКТ у детей. В 2006 г. вышли Римские критерии III, после публикации которых стали разграничивать понятия ФН ЖКТ новорожденных, детей раннего и старшего возраста. На сегодняшний день педиатры и детские гастроэнтерологи используют в своей практике Римские критерии IV, которые впервые были озвучены в 2016 г. В табл. 1 представлено соответствие европейских кодов ФН ЖКТ и

Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

Эпидемиологические исследования демонстрируют, что частота ФН ЖКТ среди детей раннего возраста варьирует от 27,1 до 38,0%, при этом наиболее распространенными среди прочих ФН являются колики у младенцев, срыгивания (регургитация) и функциональный запор [8, 9]. Одной из самых значимых проблем диагностики ФН ЖКТ является отсутствие каких-либо биохимических маркеров, структурных изменений, которые могли бы быть использованы для объективной диагностики и контроля прогрессирования этих расстройств. Данный диагноз основывается на данных физикального осмотра и анализа анамнеза жизни и заболевания.

Наиболее сложна постановка диагноза ФН ЖКТ среди новорожденных и детей раннего возраста, поскольку данная категория пациентов не может самостоятельно сообщить о своих симптомах. Педиатру

Римские критерии IV		МКБ-10	
G1	Срыгивание	P92.1	Срыгивание и руминация новорожденного
G2	Синдром руминации		
G3	Синдром циклической рвоты	R11	Циклическая (функциональная) рвота
G4	Колики	R10.4 P92.0	Кишечная колика Метеоризм
G5	Функциональная диарея	K59.1	Функциональная диарея
G6	Болезненность и затруднения дефекации (дисхезия)	K59.4	Спазм анального сфинктера
G7	Функциональный запор	K59.0	Запор

приходится основываться при формировании диагноза лишь на данных, представленных родителями. Статистические сведения, представленные на рис. 2, собраны при опросе более 200 врачей г. Москвы. Они демонстрируют, сколько трудностей возникает у педиатра при диагностике и терапии ФН ЖКТ у младенцев.

Младенческая регургитация (синдром младенческих срыгиваний) является наиболее распространенным из ФН ЖКТ среди детей первого года жизни (от 8 до 26%) [7, 10–11]. Пик развития данного состояния приходится на возраст 2–4 мес, когда частота встречаемости достигает 67–87% [12, 13]. Срыгивание представляет собой заброс небольшого объема желудочного содержимого в глотку и ротовую полость. Этот заброс, в отличие от рвоты, происходит пассивно, без участия мышц передней брюшной стенки, диафрагмы и сокращения самого желудка. Критерии физиологических срыгиваний представлены в табл. 2. Данное состояние является частью нормального развития младенца, и неосложненная регургитация является вариантом нормы [14].

Напротив, **гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР)** может приводить к развитию воспаления и повреждению тканей верхних отделов ЖКТ, развитию аспирационного синдрома, который, в свою очередь, может стать причиной развития пневмонии. В 2009 г. были опубликованы рекомендации, разработанные Североамериканским и Европейским обществами детской гастроэнтерологии, гепатологии и питания (NASPGHAN и ESPGHAN), устанавливающие различия между регургитацией и ГЭР, определив понятие «симптомов тревоги» при ГЭР, включающие отрыжку, гематемезис, аспирацию, апноэ, недостаточную прибавку массы тела, отказ от кормления и трудности с глотанием или неврологические нарушения [15]. Опираясь на клинические проявления, можно провести дифференциальный диагноз между физиологическим и патологическим ГЭР (табл. 3).

Младенческие колики – одно из наиболее распространенных состояний, являющееся основной причиной длительного плача у младенцев. Согласно систематическому обзору 2001 г., включающему 8 проспективных исследований, показатели частоты младенческих колик варьируют от 3 до 28% [16]. В недавно опубликованном систематическом обзоре (2015 г.) сообщается о показателях частоты колик в пределах от 2 до 73% [17]. Несмотря на высокую частоту младенческих колик у детей, на сегодняшний день нет единого мнения в отношении терминологии, патогенеза и оптимальной терапевтической тактики.

Ранее для постановки диагноза младенческих колик использовалось «правило тройки», которое было введено M.Wessel и соавт. (продолжительность плача более 3 ч в день, более 3 дней в неделю, более 3 нед подряд). На сегодняшний день понятие младенческих колик несколько расширено и включает эпизоды повышенной раздражительности, беспокойства или безутешного плача, возникающее и завершающееся без очевидных причин. Продолжительность младенческих колик составляет более 3 ч в день, не менее 3 дней в течение 1 нед. Появление младенческих колик обычно

Рис. 1. Функциональные гастроинтестинальные расстройства: срыгивания, запоры, кишечные колики.

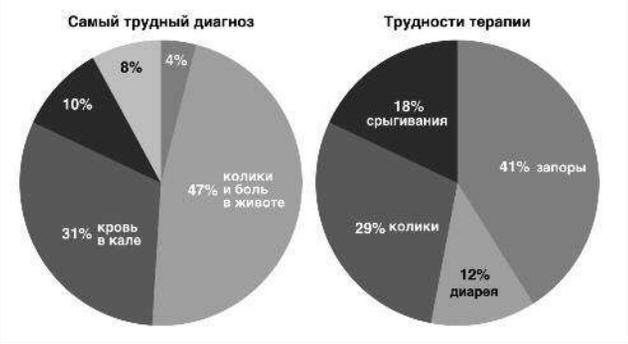


Таблица 2. Критерии физиологических младенческих срыгиваний [14]

Критерии
Возникновение вскоре после кормления ребенка
Более частое развитие при беспокойстве/в горизонтальном положении младенца
Срыгивание молоком в неизменном виде
Отсутствие желчи в рефлюктате
Отсутствие активного напряжения мышц передней брюшной стенки и диафрагмы
Отсутствие вегетативной реакции (гиперсаливации, побледнения кожи, похолодания конечностей)

Таблица 3. Дифференциальные клинические особенности диагностики физиологического и патологического ГЭР

Физиологический ГЭР	Патологический ГЭР
Чаще после приема пищи	В любое время, может быть не связан с едой
Частота 20–30 эпизодов в день, длительностью 20 с	Высокая частота (>50 эпизодов в день), длительность более 4,2% рН-мониторинга
Без клинических нарушений	Часто имеет внепищеводные маркеры
Не приводит к рефлюкс-эзофагиту	Повреждение слизистой пищевода

характерно для детей на 2–3-й неделе после рождения с пиком в период от 5 до 8-й недели. Колики спонтанно разрешаются к возрасту 4 мес [7, 18].

В настоящее время не существует единого понимания патогенеза младенческих колик. В недавнем исследовании M.Camilleri и соавт. (2017 г.) [9] было предложено три гипотезы возникновения младенческих колик. *Первая связана* с незрелостью печеночного синтеза желчных кислот, а также с нарушением подвздошной их абсорбции у новорожденных. Незрелость синтеза желчных кислот подтверждается тем, что их переносчики (FXR, PXR, LXRA, PPARα, RARα, LXR1 и SHP) имеют минимальную активность у плода, постепенно созревая к возрасту 4 нед после рождения. Данный факт может помочь объяснить возникновение колик в

первые 4 нед после родов, однако сохранение колик после 4-недельного возраста не может быть объяснено данной гипотезой. В то же время эта особенность может индуцировать каскад событий, которые способствуют развитию колик в более поздние сроки.

Вторая гипотеза предлагается многими исследователями – кишечная микробиота младенцев с коликами является «ненормальной», что приводит к увеличению ферментации питательных веществ и снижению уровня дегидроксилированных желчных кислот в просвете толстой кишки [9]. В нескольких исследованиях были обнаружены различия в микробном разнообразии ЖКТ между младенцами с коликами и здоровыми детьми. Это указывает на то, что aberrантный микробный профиль кишечника может способствовать развитию колик [19–21]. Показано, что у младенцев с коликами повышено содержание и плотность *Escherichia coli* и других газообразующих бактерий, в то время как рост колоний *Lactobacillus* spp. значительно снижен по сравнению со здоровыми младенцами [19–22]. Использование филогенетического микрочипа для изучения микробиоты ЖКТ человека (human intestinal tract chip – HITChip) позволило установить, что младенцы с коликами имеют более низкое микробное разнообразие, чем из группы контроля [23]. Фенотип младенческой колики положительно коррелировал с определенными группами протеобактерий, включая микроорганизмы родов *Escherichia*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Vibrio*, *Yersinia* и *Pseudomonas*, при этом отрицательно коррелируя с бактериями, принадлежащими к родам *Bacteroidetes* и *Firmicutes* phyla. Последние включают некоторые лактобациллы, которые, как известно, производят бутират и лактат [24]. Было высказано предположение, что возникающие изменения вследствие ранее повышенных уровней патогенных бактерий и сокращения лактобацилл, бифидобактерий или бактерий, продуцирующих бутираты, провоцируют появление боли и развитие воспалительных изменений в кишечнике у младенца, а это, в свою очередь, способствует появлению чрезмерного плача [25].

Третья гипотеза развития младенческих коликов связана с незрелостью энтеральной нервной системы у младенцев, приводящей к двигательным и сенсорным нарушениям в кишечнике [9]. Помимо этого, в последнее время все большее значение придается теории, согласно которой основная роль в возникновении симптомов младенческих коликов, как и других ФН ЖКТ, отводится центральной нервной системе [13, 26, 27]. В исследовании A.Gelfand и соавт. (2015 г.) показана ассоциация между появлением колик у младенцев с увеличением вероятности развития мигрени у тех же детей в более старшем возрасте [26]. В другом исследовании (2017 г.) авторы сравнили анамнезы двух групп детей – пациентов с мигренью и здоровых детей. Было установлено, что среди детей с мигренью чаще встречались в анамнезе кишечные колики в раннем детстве, по сравнению со здоровыми детьми – 41,46 и 35,7% соответственно. При этом было показано, что 46,57% детей с младенческими коликами в анамнезе имели семейную историю мигрени, что было достоверно чаще по сравнению с детьми, у которых колик не отмечалось (29,7%) [27].

В других исследованиях также продемонстрирована роль головного мозга в развитии ФН ЖКТ. Показаны структурные и функциональные различия коры головного мозга среди подростков с функциональными абдоминальными болями и здоровыми детьми [13]. Эти данные требуют дальнейшего изучения среди детей раннего возраста.

Следующее ФН ЖКТ, которое также является распространенным среди детей раннего возраста – это **функциональный запор** (ФЗ). Запор определяется как функциональный, если нет органических причин (около 95% детей). В 5% случаев встречаются органические причины запора – болезнь Гиршпрунга, анорексальные пороки развития, нервно-мышечные заболе-

вания и метаболические расстройства при эндокринных заболеваниях [28]. Ранее сообщалось о том, что частота ФЗ у младенцев и детей раннего возраста составляет от 5 до 27%. При этом частота ФЗ у детей раннего возраста выше, чем у младенцев [8, 29]. Данные ретроспективного исследования показали, что средний возраст появления ФЗ у детей составляет 2,3 года [30].

Помимо этого, в различных исследованиях демонстрируются демографические различия в частоте ФЗ [31]. Так, в Северной и Южной Америке частота ФЗ среди детей находится в диапазоне между 10 и 23% [31–35], в то время как в Европе от 0,7 до 12% [34]. В Азии частота оценивается от 0,5 до 29,6% [36, 37]. На основании анализа различных консенсусов, принято считать, что частота ФЗ среди детей раннего возраста составляет в среднем 15% [28].

Патофизиология ФЗ у детей остается не совсем ясной, но в то же время запор является мультифакторальной патологией. Наиболее распространенным фактором развития ФЗ, особенно у маленьких детей, является поведенческий фактор. В данном случае речь идет об удерживании по каким-либо причинам стула, что в дальнейшем способствует реабсорбции воды слизистой оболочкой прямой кишки, формируя тем самым все более плотный стул, что в конечном итоге создает порочный круг [38].

Другим возможным механизмом развития ФЗ является активность интерстициальных клеток Кахала, которые играют роль стимулятора перистальтики в кишечнике. В исследованиях демонстрируется, что у детей с ФЗ имеется сниженное количество клеток Кахала, по сравнению с детьми, не испытывающими проблем с дефекацией [39]. Сниженная скорость транзита по кишечнику связана также с низким уровнем вещества Р и vasoактивного кишечного пептида у лиц с запорами [40].

Многие пациенты с ФЗ имеют положительный семейный анамнез запоров, что делает вероятным влияние генетических факторов на развитие запоров, хотя каких-либо мутаций и генов, ответственных за данный факт на сегодняшний день не обнаружено [41]. Помимо этого, ФЗ связаны с расстройствами аутистического спектра, что также пока остается неясным, но предполагается, что это связано с отсутствием адекватного поведения на позывы к дефекации [42, 43], при участии ранее описанного порочного круга.

Подходы к терапии

Основными методами терапии ФН ЖКТ у детей раннего возраста являются немедикаментозные методы. Наиболее среди них значимым является диетотерапия [44]. При естественном вскармливании необходимо временно исключить из рациона мамы молочные продукты. Нельзя допускать перекорма ребенка. При искусственном вскармливании необходимо подобрать правильную смесь, которая будет соответствовать особенностям пищеварения ребенка. При лечении младенческих срыгиваний важно также уделять внимание положению ребенка – постуральная терапия (лечение положением тела). Необходимо обеспечить положение ребенка во время кормления под углом 40–60°, после кормления обеспечить вертикальное положение ребенка в течение 20–30 мин. Важным также является обеспечение правильного положения малыша во время сна – предпочтителен сон на левом боку с приподнятым головным концом кровати.

На сегодняшний день доказано, что использование пре- и пробиотиков достоверно снижает частоту развития функциональных расстройств ЖКТ у детей раннего возраста. Вывод о том, что у младенцев с ФН ЖКТ имеется измененная микробиота кишечника, привел к исследованию пре- и пробиотических добавок для лечения этих состояний [45–47]. Так, в рандомизированных исследованиях демонстрируется эффективность добавок *Lactobacillus reuteri* в терапии коликов у младенцев [24, 25].

В другом рандомизированном исследовании 96 детей в возрасте до 4 мес получали формулу с частично гидролизованым сывороточным белком, содержащую пребиотики – фруктозо-олигосахариды (ФОС) и галактоолигосахариды (ГОС). Авторами было установлено сокращение эпизодов плача через 7 и 14 дней, по сравнению с детьми, получающими стандартную смесь [48].

А.РКитты и соавт. в 2013 г. изучали анамнез недоношенных новорожденных в течение 1 года, часть которых получала смеси с ГОС и полидекстрозой в соотношении 1:1, пребиотики или плацебо в течение первых 2 мес жизни. Авторы установили, что в группах детей, получающих пре- и пробиотики, имелась более низкая частота эпизодов плача, по сравнению с детьми, получающими плацебо (19, 19 и 47% соответственно, $p=0,02$) [49].

При искусственном вскармливании важным является использование смесей, имеющих в составе пальмитиновую кислоту, расположенную в sn-2 положении (β -пальмитат), аналогично грудному молоку. Данный факт объясняется тем, что пальмитиновая кислота, расположенная в sn-1 и sn-3 положении, при поступлении в организм малыша высвобождается из эфирных связей, что при наличии достаточного количества кальция в просвете кишечника, создает нерастворимые кальциевые мыла и снижает биодоступность кальция. Образование нерастворимых кальциевых мыл отвечает за более плотный стул [50]. Поступление в организм ребенка β -пальмитата не создает условий для формирования кальциевых мыл, что улучшает качество стула у младенца [50–52], а также обеспечивает адекватное поступление кальция в растущий организм ребенка [53, 54], косвенно принимая участие в формировании костного матрикса. В исследованиях демонстрируется снижение длительности и количества эпизодов плача при использовании смесей, содержащих в своем составе β -пальмитат. Так, в исследовании E.Savino и коллег, включающем 199 младенцев, часть из которых получала стандартную смесь + симетикон, часть – формулу с β -пальмитатом в течение 3 нед. В результате было получено, что младенцы, получавшие новую формулу, имели значительное сокращение эпизодов колик уже через 1 нед, по сравнению с младенцами, получающими стандартную смесь ($2,47 \pm 1,94$ и $5,99 \pm 1,84$ соответственно, $p < 0,0001$). На 14-й день эпизоды плача были существенно различны между двумя группами младенцев ($1,76 \pm 1,60$ и $3,32 \pm 2,06$, $p < 0,0001$) [48]. Также было оценено влияние β -пальмитата на консистенцию стула у младенцев. В исследовании М.Уао и соавт. показано, что использование смесей с β -пальмитатом способствует формированию на 20% более мягкого стула

($p=0,026$) [52]. Аналогичные данные демонстрирует исследование M.Bongers и соавт. – отмечено улучшение консистенции плотного стула до консистенции мягкого стула на фоне использования смеси с β -пальмитатом [54].

Помимо этого, показано, что формулы с высоким содержанием β -пальмитата обеспечивают формирование нормальной микробиоты кишечника у детей. Показано увеличение количества *Lactobacillus* и *Bifidobacteria* в кале уже через 6 нед использования данных формул, по сравнению со стандартными формулами ($p < 0,01$) [55].

Оптимальным в данном случае является использование смесей Kabrita® Gold, в состав которых входит легкоусвояемый белок козьего молока и жир, дополненный комплексом DigestX®. Уникальный запатентованный компонент DigestX® представляет собой липидный комплекс с высоким содержанием пальмитиновой кислоты в sn2-положении (β -пальмитат 42%) в молекуле глицерола, аналогично грудному молоку. Это способствует улучшенному энергообмену, усваиванию кальция, может снизить вероятность возникновения запоров и способствует улучшенному пищеварению. В то же время β -пальмитат, пребиотики ГОС и ФОС, входящие в состав смесей, способны обеспечить формирование оптимальной микробиоты, снижая риск развития младенческих колик, сокращая длительность и частоту эпизодов плача у младенца, что значительно улучшает качество жизни малыша и его семьи.

Представлен клинический пример – на приеме мама с младенцем в возрасте 1 мес 15 дней (табл. 4).

Заключение

ФН ЖКТ у детей раннего возраста являются весьма распространенным состоянием, при этом наиболее часто встречаются срыгивания, колики и запор. На сегодняшний день в качестве критериев постановки диагноза ФН ЖКТ и алгоритмов ведения детей используются Римские критерии IV (2016 г.). В последнее время появляется все больше гипотез об этиологии и патогенезе возникших ФН, при этом наибольшее значение придается нервной системе и микробиоте кишечника. Одним из основных методов коррекции ФН ЖКТ у детей раннего возраста является диетотерапия. Состав смеси на основе козьего молока Kabrita® Gold, включающий липидный комплекс DigestX® и пребиотики способствует улучшению пищеварения, что создает возможность использования данной смеси у детей с ФН ЖКТ, находящимся на искусственном вскармливании, без признаков аллергии.

kabrita® GOLD

Смеси на основе натурального козьего молока

kabrita® GOLD = преимущества козьего молока + современные ингредиенты для роста, развития и защиты малыша

- Дети на искусственном вскармливании легче усваивают смеси на основе козьего молока*
- DigestX® для комфортного пищеварения, снижения риска запоров и лучшего усвоения кальция
- Пребиотики ГОС и ФОС, пробиотики (живые бифидобактерии *Bifidobacterium BB-12®*), омега-кислоты DHA и ARA, 5 нуклеотидов, витамины и минералы

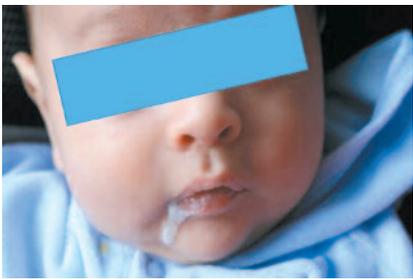
Произведено в Голландии

8 800 100 55 12
www.kabrita.ru

*Дети на искусственном вскармливании легче усваивают смеси на основе козьего молока, т.к. его белки по своему размеру значительно меньше белков коровьего молока. (Morgan et al. Handbook of milk of non-bovine mammals, Blackwell Publishing, 2006). Грудное молоко – лучшее питание для младенца. Рекомендуется консультация с медицинским работником перед введением прикорма. Адаптированная молочная смесь kabrita® 1 GOLD на основе козьего молока, от 0 до 6 месяцев, 800 г.; Последующая адаптированная молочная смесь kabrita® 2 GOLD на основе козьего молока, с 6 месяцев, 800 г.; Сухой молочный напиток kabrita® 3 GOLD на основе козьего молока, с 12 месяцев, 800 г. Для медицинских сотрудников. Представительство тм kabrita® в России. Товар зарегистрирован. Реклама.

kabrita®
Нежное питание
на основе козьего молока



Таблица 4. Клинический пример: на приеме мама с младенцем в возрасте 1 мес 15 дней		
Жалобы	Жалобы на частое срыгивание без изменения самочувствия ребенка. В массе тела прибавил 1900 г. Грудное вскармливание – до 3 нед, далее молочная формула. Мама отмечает появление колик в последние 2,5–3 нед, которые возникают в вечернее время спонтанно и внезапно заканчиваются. Семейный анамнез по аллергии не отягощен	
Обследования	Клинический анализ крови и мочи без патологии. В копрограмме: жирные кислоты+, слизь-, лейкоциты 0–1 в поле зрения. Ультразвуковое исследование желудка с водно-сифонной пробой: недостаточность кардии 1-й степени, регистрируется ГЭР до 1/3 пищевода во время исследования с приемом грудного молока и молочной смеси	
Вопрос: как оценить жалобы на срыгивание, колики у младенца?		
Вопрос	Ответ	Примечание
Как протекала беременность?	Беременность с токсокозом во II–III триместрах. Роды путем экстренного кесарева сечения	Мама страдает тяжелой формой мигрени, метаболическим синдромом с повышением артериального давления
Есть ли прибавка массы тела и увеличение роста?	За 1-й месяц масса тела увеличилась на 1200 г, рост – на 1,5 см. На момент обращения масса тела увеличилась на 1900 г, рост – на 2,5 см	Физическое, психомоторное развитие соответствуют возрасту
Соматическое состояние и самочувствие во время осмотра не изменено	 На грудном вскармливании, срыгивание после каждого кормления, небольшое, сразу и через 10–20 мин после еды	 Колики в вечернее время, интенсивные, начинаются и заканчиваются спонтанно, ухудшение после купания. Это вызывает стресс в семье, слезы у мамы. Последние 2 нед гипогалактия. Введение молочной формулы без отрицательного и положительного эффекта. Появились запоры
Как оценить срыгивания, колики и запор у данного ребенка?	R 92.1 Срыгивание и руминация. R10.4 – Кишечная колика. K59.0 Запор	У ребенка имеет место ФН ЖКТ на фоне морфофункциональной незрелости, дискоординации ЖКТ и центральной нервной системы.
Какой диагноз поставить?	Основной диагноз: R10.4 Младенческая	Клинически по интенсивности колики имеют больший акцент из всех ФН ЖКТ
Какие рекомендации дать родителям?	1. Соблюдение техники вскармливания 2. Массаж и купание в дневное время 3. Смесь на основе козьего молока Kabrita® Gold, включающая липидный комплекс DigestXR и пребиотики, что способствует улучшению пищеварения. Грудное вскармливание в ночное время	Через 5 дней мама отметила значительное снижение длительности и частоты колик, уменьшение объема срыгиваний. Нормализация стула через 12 дней от начала введения смеси. При наблюдении аллергических реакций не отмечено. К 2 мес прибавка массы тела – 2100 г

Литература/References

- Benninga MA, Faure C, Hyman PE et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 2016; 150 (6): 1443–55.e2.
- Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M et al. Functional disorders: children and Adolescents. *Gastroenterology* 2016; 150 (6): 1456–68.
- Varni JW, Bendo CB, Nurko S et al. Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) Gastrointestinal Symptoms Module Testing Study Consortium. Health-related quality of life in pediatric patients with functional and organic gastrointestinal diseases. *J Pediatr* 2015; 166 (1): 85–90.
- Hoekman DR, Rutten JMT, Vlieger AM et al. Annual costs of care for pediatric irritable bowel syndrome, functional abdominal pain, and functional abdominal pain syndrome. *J Pediatr* 2015; 167 (5): 1103–8.e2.
- Belsey J, Greenfield S, Candy D, Geraint M. Systematic review: impact of constipation on quality of life in adults and children. *Aliment Pharmacol Ther* 2010; 31 (9): 938–49.
- Liem O, Harman J, Benninga M et al. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr* 2009; 154 (2): 258–62.
- Zeevenhooven J, Koppen IJ, Benninga MA. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2017; 20 (1): 1–13.
- Van Tilburg MAL, Hyman PE, Walker L et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr* 2015; 166 (3): 84–89.
- Camilleri M, Park SY, Scarpato E, Staiano A. Exploring hypotheses and rationale for causes of infantile colic. *Neurogastroenterol Motil* 2017; 29 (2).
- Kramer EAH, Den Hertog-Kuijl JH, Van Den Broek LMCL. Defecation patterns in infants: a prospective cohort study. *Arch Dis Child* 2015; 100 (6): 533–6.
- Mayer EA, Tillisch K. The brain-gut axis in abdominal pain syndromes. *Annu Rev Med* 2011; 62: 381–96.
- Liu X, Silverman A, Kern M. Excessive coupling of the salience network with intrinsic neurocognitive brain networks during rectal distension in adolescents with irritable bowel syndrome: a preliminary report. *Neurogastroenterol Motil* 2016; 28 (1): 43–53.
- Hubbard CS, Becerra L, Heinz N et al. Abdominal pain, the adolescent and altered brain structure and function. *PLoS One* 2016; 11 (5): e0156545.
- Захарова И.Н., Сугян Н.Г., Бережная И.В. Функциональные гастроинтестинальные расстройства у детей раннего возраста: критерии диагностики и подходы к диетотерапии. *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. 2018; 63 (1): 113–21. / Zakharova I.N., Sugyan N.G., Berezhnaya I.V. Funktsional'nye gastrointestinal'nye rasstroistva u detei rannego vozrasta: kriterii diagnostiki i podkhody k dietoterapii. *Ros. vestn. perinatologii i pediatrii*. 2018; 63 (1): 113–21. [in Russian]
- 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: 498–547.
- Lucassen PL, Assendelft WJ, van Eijk JT et al. Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Arch Dis Child* 2001; 84: 398–403.
- Vandenplas Y, Abkari A, Bellaiche M et al. Prevalence and health outcomes of functional gastrointestinal symptoms in infants from birth to 12 months of age. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015; 61: 531–7.
- Koppen IJ, Nurko S, Saps M et al. The pediatric Rome IV criteria: what's new? *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2017; 11 (3): 193–201. DOI: 10.1080/17474124.2017.1282820
- Savino F, Cordisco L, Tarasco V et al. Molecular identification of coliform bacteria from colicky breastfed infants. *Acta Paediatr* 2009; 98 (10): 1582–8.
- Savino F, Palumeri E, Tullio V et al. Intestinal microflora in breastfed colicky and non-colicky infants. *Acta Paediatr* 2004; 93 (6): 825–9.

21. Savino F, Locatelli E, Di Gioia D et al. Antagonistic effect of Lactobacillus strains against gas-producing coliforms isolated from colicky infants. *BMC Microbiol* 2011; 11: 157.
22. Savino F, Garro M, Amaretti A et al. Comparison of formula-fed infants with and without colic revealed significant differences in total bacteria, Enterobacteriaceae and faecal ammonia. *Acta Paediatr* 2017; 106 (4): 573–8.
23. Rajili -Stojanovi M, Heilig HG, Molenaar D et al. Development and application of the human intestinal tract chip, a phylogenetic microarray: analysis of universally conserved phylotypes in the abundant microbiota of young and elderly adults. *Environ Microbiol* 2009; 11: 1736–1751.
24. De Weerth C, Fuentes S, Puylaert P, de Vos WM. Intestinal microbiota of infants with colic: development and specific signatures. *Pediatrics* 2013; 131: e550–e558.
25. De Weerth C, Fuentes S, de Vos WM. Crying in infants: on the possible role of intestinal microbiota in the development of colic. *Gut Microbes* 2013; 4: 416–21.
26. Gelfand AA, Goadsby PJ, Allen IE. The relationship between migraine and infant colic: a systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia* 2015; 35 (1): 63–72.
27. Tabrizi M, Badeli H, Hassanzadeh Rad A et al. Is Infantile Colic an Early Life Expression of Childhood Migraine? *Iran J Child Neurol* 2017; 11 (3): 37–41.
28. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; North American Society for Pediatric Gastroenterology. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58 (2): 258–74.
29. Chogle A, Velasco-Benitez CA, Koppen IJ et al. A population-based study on the epidemiology of functional gastrointestinal disorders in young children. *J Pediatr* 2016; 179: 139–43.e1.
30. Malowitz S, Green M, Karpinski A et al. Age of onset of functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016; 62: 600–2.
31. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011; 25 (1): 3–18.
32. Lewis ML, Palsson OS, Whitehead WE, van Tilburg MA. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in children and adolescents. *J Pediatr* 2016; 177: 39–43.e3.
33. Saps M, Nichols-Vinueza DX, Rosen JM, Velasco-Benitez CA. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in Colombian school children. *J Pediatr* 2014; 164 (3): 542–5.
34. Lu PL, Velasco-Benitez CA, Saps M. Sex, Age, and Prevalence of Pediatric Irritable Bowel Syndrome and Constipation in Colombia: A Population-based Study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64 (6): e137–e141.
35. Lu PL, Saps M, Chanis RA, Velasco-Benitez CA. The prevalence of functional gastrointestinal disorders in children in Panama: a schoolbased study. *Acta Paediatr* 2016; 105 (5): e232–e236.
36. Zhang SC, Wang WL, Qu RB et al. Epidemiologic survey on the prevalence and distribution of childhood functional constipation in the northern areas of China: a population-based study. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2010; 31 (7): 751–4.
37. Walter HA, Hovenkamp A, Rajindrajith S et al. OP-12 prevalence of functional constipation in infants and toddlers in Sri Lanka. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015; 61 (4): 541.
38. Rajindrajith S, Devanarayana NM. Constipation in children: novel insight into epidemiology, pathophysiology and management. *J Neurogastroenterol Motil* 2011; 17 (1): 35–47.
39. Knowles CH, Farrugia G. Gastrointestinal neuromuscular pathology in chronic constipation. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011; 25 (1): 43–57.
40. King SK, Sutcliffe JR, Ong SY et al. Substance P and vasoactive intestinal peptide are reduced in right transverse colon in pediatric slowtransit constipation. *Neurogastroenterol Motil* 2010; 22 (8): 883–92, e234.
41. Peeters B, Benninga MA, Hennekam RC. Childhood constipation; an overview of genetic studies and associated syndromes. *Best Practice Res Clin Gastroenterol* 2011; 25 (1): 73–88.
42. Samsam M, Ahangari R, Naser SA. Pathophysiology of autism spectrum disorders: revisiting gastrointestinal involvement and immune imbalance. *World J Gastroenterol* 2014; 20 (29): 9942–51.
43. Mazurek MO, Vasa RA, Kalb LG et al. Anxiety, sensory over-responsivity, and gastrointestinal problems in children with autism spectrum disorders. *J Abnor Child Psychol* 2013; 41 (1): 165–76.
44. Захарова И.Н., Сугян Н.Г. Функциональные нарушения у здоровых детей раннего возраста. *Мед. совет.* 2017; 1: 161–5. / Zakharova I.N., Sugyan N.G. Funktsional'nye narusheniia u zdorovykh detei rannego vozrasta. *Med. sovet.* 2017; 1: 161–5. [in Russian]
45. Nation ML, Dunne EM, Joseph SJ et al. Impact of Lactobacillus reuteri colonization on gut microbiota, inflammation, and crying time in infant colic. *Sci Rep* 2017; 7 (1): 15047.
46. Orel R, Reber ak IV. Clinical Effects of Prebiotics in Pediatric Population. *Indian Pediatr* 2016; 53 (12): 1083–9.
47. Захарова И.Н., Сугян Н.Г., Ардатская М.Д., Лазарева С.И. Опыт применения мультиштаммового пробиотика у детей грудного возраста с функциональными нарушениями ЖКТ. *Мед. совет.* 2015; 14: 48–53. / Zakharova I.N., Sugyan N.G., Ardatskaya M.D., Lazareva S.I. Opyt primeneniya mul'tishtammovogo probiotika u detei grudnogo vozrasta s funktsional'nymi narusheniyami ZHKT. *Med. sovet.* 2015; 14: 48–53. [in Russian]
48. 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: 1304–10.
49. Pkrtty A, Luoto R, Kalliomaki M et al. Effects of early prebiotic and probiotic supplementation on development of gut microbiota and fussing and crying in preterm infants: a randomized, double-blind, placebocontrolled trial. *J Pediatr* 2013; 163: 1272-7.e1-2.
50. Quinlan PT, Lockton S, Irwin J, Lucas AL. The relationship between stool hardness and stool composition in breast- and formula-fed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 20: 81–90.
51. Kennedy K, Fewtrell MS, Morley et al. Double-blind, randomized trial of a synthetic triacylglycerol in formula-fed term infants: effects on stool biochemistry, stool characteristics, and bone mineralization. *Am J Clin Nutr* 1997; 70: 920–7.
52. Yao M, Lien EL, Capeding MR et al. Effects of term infant formulas containing high sn-2 palmitate with and without oligofructose on stool composition, stool characteristics, and bifidogenicity: a randomized, double-blind, controlled trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59: 440–8.
53. Carnielli VP, Luijendik IHT, van Goudoever JB et al. Structural position and amount of palmitic acid in formulas: effects on fat, fatty acid, and mineral balance. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1996; 23: 554–60.
54. Bongers MEJ, de Lorijn F, Reitsma JB et al. The clinical effect of a new infant formula in term infants with constipation: a double-blind, randomized cross-over trial. *Nutr J* 2007; 6: 8.
55. Yaron S, Shachar D, Abrams L et al. Effect of high b-palmitate content in infant formula on the intestinal microbiota of term infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 56: 376–81.
56. Drossman D.A. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. *Gastroenterology* 2016; 150 (6): 1262–79.

Сведения об авторах

Захарова Ирина Николаевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н. Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО, засл. врач РФ, чл. исполкома Союза педиатров России, полный чл. ESPGHAN, EAACI. E-mail: zakharova-rmaro@yandex.ru

Бережная Ирина Владимировна – канд. мед. наук, доц. каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО

Касьянова Анна Николаевна – клин. ординатор каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО

Сугян Нарине Григорьевна – канд. мед. наук, доц. каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО, полный чл. ESPGHAN

Лазарева Светлана Игоревна – канд. мед. наук, глав. врач ГБУЗ ДГП №133.

Дедикова Ольга Валерьевна – аспирант каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО

Кучина Анастасия Евгеньевна – аспирант каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО

Сазанова Юлия Олеговна – аспирант каф. педиатрии с курсом поликлинической педиатрии им. Г.Н.Сперанского ФГБОУ ДПО РМАНПО

Соотношение сывороточных и казеиновых белков соответствует «Золотому стандарту» и максимально приближено к грудному молоку

60:40

Комплекс жиров, приближенный к жирам грудного молока, облегчает пищеварение

DIGEST[®]X
комфортно животу

Пребиотики (GOS и FOS) + пробиотики (живые бифидобактерии Bifidobacterium BB-12[®]) помогают укреплению иммунитета

ПРЕБИОТИКИ
БИФИДО-
БАКТЕРИИ
ПРОБИОТИКИ

Жирные ω -3 и ω -6 кислоты для развития мозга и зрения

DHA
+
ARA

5 нуклеотидов способствуют развитию иммунитета

5
НУКЛЕОТИДОВ

Без добавления подсластителей. Сладкий вкус достигается за счет лактозы - натурального молочного сахара

БЕЗ
САХАРА

Козье молоко переваривается и усваивается легче коровьего молока

100%
не содержит
коровье
молоко

Мягкий сливочный вкус нравится малышам!



kabrita[®] 1 GOLD

- Щадящий переход к смешанному или искусственному вскармливанию
- Меньше дискомфорта и беспокойства от запоров и колик
- Спокойный малыш – спокойная мама

**kabrita[®]
GOLD**

=

**преимущества
козьего молока**

+

**современные ингредиенты
для роста, развития и защиты малыша**