

© Бабаян М.Л., 2012

М.Л. Бабаян

## ВОЗМОЖНОСТИ ДИЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАПОРОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

ФГБУ «МНИИ педиатрии и детской хирургии» Минздравсоцразвития России, Москва

**В статье рассматривается проблема запоров у детей раннего возраста, причины их возникновения, методы диагностики. Особое внимание уделяется необходимости комплексной терапии запоров. Приводятся данные об эффективности диетотерапии функциональных запоров у детей первого года жизни с помощью детской адаптированной молочной смеси, обогащенной  $\beta$ -пальмитатом, пребиотиками галакто- и фруктоолигосахаридами.**

**Ключевые слова:** запоры, дети раннего возраста, комплексная терапия,  $\beta$ -пальмитат.

**Author discusses problem of constipation in infancy, causes of their development and approaches to their diagnosis. Data about efficacy of dietary cure in cases of functional constipation in 1st year of life by usage of adapted milk formula enriched by  $\beta$ -palmitate and by such prebiotics as fructo- and oligosaccharides are presented.**

**Key words:** constipation, infants, complex therapy,  $\beta$ -palmitate.

Запоры являются одной из актуальных проблем не только взрослой, но и детской гастроэнтерологии. Известно, что запор (constipatio, синоним: obstipacia, дословный перевод – скопление) – это нарушение функции кишечника, выражающееся в увеличении интервалов между актами дефекации по сравнению с индивидуальной физиологической нормой или в систематически недостаточном опорожнении кишечника [1, 2].

Вопрос о том, какие интервалы между актами дефекации следует считать нормальными, не решен однозначно. Особенно это относится к детям, поскольку у них имеются не только индивидуальные особенности выделительной функции толстой кишки, но и варианты нормы, связанные почти с каждым периодом детского возраста. Так, частота дефекаций у детей старше 3 лет и подростков примерно та же, что и у взрослых; у детей первого года жизни, находящихся на естественном вскармливании, частота дефекаций может быть равна количеству кормлений; при введении прикорма в 4–6 месяцев частота дефекаций должна быть не менее 2 раз в сутки; у детей, находящихся

на искусственном вскармливании, частота стула должна быть не менее 1 раза в сутки; у детей старше года – не менее 6 раз в неделю [3].

Дефекация является активным процессом и осуществляется только под контролем сознания. В нормальных условиях каловые массы, попадая в прямую кишку, стимулируют нервные рецепторы и инициируют акт дефекации. Растяжение прямой кишки регистрируется в коре головного мозга и возникает рефлекторная релаксация внутреннего анального сфинктера (ВАС) (ректоанальный ингибиторный рефлекс – РАИР). Вследствие этого, кишечное содержимое вступает в контакт с рецепторами верхней части анального канала и происходит дифференциация свойств содержимого. Если наступило время для дефекации, возникает релаксация наружного анального сфинктера (НАС), мышц прямой кишки, тазового дна, лобково-прямокишечной мышцы, что облегчает очищение. Релаксация лобково-прямокишечной мышцы приводит к расширению аноректального угла (увеличивается до  $140^\circ$ ) и создает свободный анальный ход, который облегчает дефекацию. Для

### Контактная информация:

**Бабаян Маргарита Леоновна** – к.м.н., врач-педиатр высшей категории, гастроэнтеролог отделения гастроэнтерологии и эндоскопических методов исследования ФГБУ «МНИИ педиатрии и детской хирургии» Минздравсоцразвития России»

Адрес: 125412 г. Москва, ул. Талдомская, 2

Тел.: (499) 487-46-81, E-mail: margarita.babayan@gmail.com

Статья поступила 3.02.12, принята к печати 15.04.12.

подавления дефекации произвольно сокращаются НАС, мышцы тазового дна, лобково-прямокишечная мышца, что способствует продвижению содержимого обратно в просвет прямой кишки и прекращается убеждение необходимости очищения [4, 5]. Однако это может осуществить взрослый человек. Что касается детей, особенно первого года жизни, они чаще всего не могут скоординировать мышцы брюшного пресса и тазового дна.

В данной статье мы будем говорить о детях младшего возраста (с рождения до 4 лет), поскольку именно эти дети чаще всего страдают запорами. Как правило, нарушения моторики у данной категории детей носят функциональный характер.

Одной из причин возникновения запоров является замедление транзита каловых масс по всей толстой кишке (кологенные запоры). Другой причиной может быть затруднение опорожнения ректосигмоидного отдела толстой кишки (проктогенные запоры). У детей, как правило, наблюдаются комбинированные расстройства (кологенные и проктогенные) [6]. Что касается детей первых лет жизни, то чаще всего запоры у них имеют проктогенный характер.

К функциональным нарушениям, сопровождающимся затрудненным актом дефекации у детей с рождения до 4 лет, относятся следующие (Римские критерии III): затруднение дефекации у новорожденных (дисхезия – G6) и функциональный запор (ФЗ) у детей с рождения до 4 лет (G7) [7].

По некоторым данным, ФЗ составляет до 25% обращений в педиатрической гастроэнтерологии. Однако, по нашим наблюдениям, эта цифра значительно выше.

Что касается дисхезий, данная проблема наблюдается у детей первых 2–3 месяцев и проходит к 6 месяцам. Проявляется данное состояние криком и плачем ребенка в течение 20–30 мин несколько раз в день. При этом наблюдается резкое покраснение лица ребенка (так называемый «синдром пурпурного лица»), что вызывает страх у родителей. Что характерно для дисхезий, ребенок успокаивается сразу после акта дефекации, и стул при этом мягкий и без примесей. Задача врача – объяснить родителям, что ребенок просто не может скоординировать мышцы брюшного пресса и тазового дна.

Критерии диагностики ФЗ (G7): наличие у детей с рождения до 4 лет в течение 1 месяца двух или более следующих симптомов:

- 2 или менее дефекаций в неделю;
- один или более эпизодов недержания кала в неделю у ребенка, имеющего навыки туалета;
- чрезмерная задержка стула в анамнезе;
- дефекации, сопровождающиеся болью и натуживанием в анамнезе;
- наличие большого количества каловых масс в прямой кишке;
- большой диаметр каловых масс в анамнезе.

Частой причиной запоров у детей первого года жизни является незрелость ребенка. Неблагоприятная беременность (токсикозы, стрессы особенно в I триместре), медикаментозное вмешательство во время родов, кесарево сечение — все это приводит к несвоевременному созреванию и неправильному развитию нервной системы детей. Кроме того, в этом возрасте запоры могут быть проявлением перинатальной энцефалопатии. Другой причиной появления твердого кала является перевод ребенка на искусственное вскармливание или введение в рацион твердой пищи [1, 2].

Еще одной алиментарной причиной нарушения дефекации у новорожденных является недостаточное потребление молока, что может быть связано с гипогалактией у матери, неэффективным сосанием молока (дефекты полости рта, общая слабость) или частыми рвотами. При этом фекалии становятся темными, вязкими и скудными, развиваются олигурия (из-за недостаточного поступления жидкости) и гипотрофия. В таких ситуациях необходимо оценить общее состояние и вес ребенка, оценить количество получаемого молока и при необходимости откорректировать питание матери и ребенка.

Надо отметить, что пик проявлений ФЗ приходится на период приобретения навыков туалета (между 2 и 4 годами). Данная ситуация чаще встречается у мальчиков. Как правило, основной причиной, побуждающей ребенка задерживать стул, является болезненная дефекация и, как следствие, «боязнь горшка». При этом дети часто прячутся в углу, «подпирают» мебель, стоят на выпрямленных напряженных ногах и, в лучшем случае, совершают акт дефекации стоя. Достаточно часто у таких детей наблюдается скопление фекальных масс в прямой кишке, которое может быть выявлено при физикальном исследовании или после дефекации. Периодически может происходить недержание кала, что связано с неспособностью сфинктеров удержать такое количество накопленных каловых масс. Надо отметить, что часто родители только усугубляют ситуацию, пытаясь заставить ребенка опорожнить кишечник.

Таким образом, к ФЗ у новорожденных детей и детей раннего возраста, как правило, приводит одна из 3 ситуаций:

- незрелость желудочно-кишечного тракта, неспособность скоординировать мышцы брюшного пресса и тазового дна;
- появление твердого кала у ребенка при переводе на искусственное вскармливание или введении в рацион твердой пищи;
- в процессе приучения к горшку дети находят дефекацию болезненной.

Кроме функциональных нарушений, следует помнить и о таких заболеваниях, как рахит и гипотиреоз, которые сопровождаются мышечной

гипотонией и также могут способствовать развитию запоров у детей. В ряде случаев, врожденные аномалии толстой кишки, такие как болезнь Гиршпрунга (аганглиоз), долихоколон, долихосигма, удвоение толстой кишки, мегаколон, мегаректум, стеноз ануса и другие аноректальные пороки развития способствуют развитию хронических запоров у детей. Также следует помнить о болезненных расстройствах ануса (трещины, дерматит), которые могут способствовать задержке каловых масс [1, 2].

Диагностика запоров основана на анализе клиничко-anamnestических данных, результатах морфофункциональных, инструментальных и лабораторных методов исследования.

Функциональные методы исследования имеют особое место и значение в оценке деятельности дистального отдела толстой кишки в норме и патологии. На современном этапе наряду с традиционными методами все чаще в клиническую практику внедряются различные тонометрические методы (сфинктерометрии, баллонометрии, манометрии, электромиографии и др.). Так, в отделении гастроэнтерологии и эндоскопических методов исследования Московского НИИ педиатрии и детской хирургии в настоящее время проводится аноректальная манометрия с помощью аппарата «Polygraf» фирмы «Medtronic», при этом используются водно-перфузионные катетеры с радиальным расположением регистрационных каналов.

У детей, как и у взрослых, данное исследование позволяет оценить 6 важных показателей [5]:

- максимальное давление произвольного сжатия (функция внешнего анального сфинктера и лобково-прямокишечной мышцы);
- давление напряжения/сжатия;
- давление покоя/релаксации;
- подавление ответной реакции внутреннего анального сфинктера на растяжение прямой кишки (ректоанальный ингибиторный рефлекс);
- сенсорный порог объема прямой кишки, отношение порога первой сенсации (способность ощущения небольших объемов ректального растяжения) к порогу терпимого максимального растяжения;
- динамика дефекации.

Если речь идет о детях младшего возраста, то данное исследование можно проводить для исключения или подтверждения болезни Гиршпрунга. При отсутствии РАИР, когда в ответ на наполнение баллона воздухом не происходит расслабления ВАС, с большой долей вероятности можно говорить о болезни Гиршпрунга [5].

Лечение запоров у детей должно быть комплексным. Медикаментозная терапия должна рассматриваться как вспомогательный, но не основной компонент терапевтических мероприятий.

При лечении запоров важное место занимает

разъяснительная беседа с родителями, которым необходимо объяснить, что чаще всего у детей младшего возраста запоры связаны либо с невозможностью скоординировать мышцы брюшного пресса и тазового дна, либо с «боязнью горшка».

Не менее важно соблюдать режим дефекации – высаживание ребенка (детей старше года) на горшок строго в одно и то же время (даже если у него нет позыва на дефекацию). Наиболее физиологичной является дефекация в утренние часы после завтрака. Очень важно, чтобы этот процесс не вызывал у ребенка отрицательных эмоций – горшок должен быть удобным, теплым, ребенка нельзя подгонять и ругать его во время дефекации.

Следующий этап предполагает коррекцию пищевого рациона. Если речь идет о ребенке первого года жизни, и он находится на естественном вскармливании, то обязательным условием является сохранение грудного вскармливания. Если ребенок находится на смешанном или искусственном вскармливании, то необходимо подобрать оптимальную адаптированную смесь, которая будет наиболее приближена по составу к грудному молоку и, тем самым, будет способствовать образованию хорошего мягкого стула. Для профилактики и лечения запоров предпочтение следует отдавать смесям, содержащим вещества, обладающие пребиотическими свойствами – пищевые волокна (галакто-, фруктополисахариды и др.). Данные смеси способствуют образованию рыхлого химуса, повышают вязкость и объем каловых масс, улучшают перистальтику и рост нормальной микрофлоры кишечника. Следует отметить, что формирование плотного кала у детей на искусственном вскармливании в ряде случаев связано с образованием нерастворимых кальциевых мыл жирных кислот, что способствует формированию плотных каловых масс, которые приводят к затруднению дефекации и развитию запоров. Оптимальной смесью, которая содержит пребиотические вещества и не способствует образованию нерастворимых кальциевых мыл, является Нутрилон Комфорт. Смесь имеет 2 формы выпуска: 1-я формула для питания детей в возрасте от 0 до 6 месяцев и 2-я формула – для вскармливания младенцев второго полугодия жизни. Особенностью данной смеси является ее жировой компонент, который характеризуется уникальной комбинацией жирных кислот с введением  $\beta$ -пальмитиновой кислоты, что приближает Нутрилон Комфорт по составу к женскому молоку (см. таблицу). Позиция пальмитиновой кислоты в составе триглицеридов оказывает существенное влияние на процесс усвоения жира. Когда фермент липаза воздействует на триглицериды, она отщепляет жирные кислоты преимущественно из  $\alpha$ -позиции. Таким образом, в стандартных молочных смесях, которые содержат в основном  $\alpha$ -пальмитат, в процессе пищеварения образуется большое количество свободной паль-

Таблица

Содержание пальмитиновой кислоты в грудном молоке и детских молочных смесях

Продукт питания	Пальмитиновая кислота, %		% от всех жиров
	β-позиция	α-позиция	
Грудное молоко	70	30	25
Стандартная смесь	25	75	12-18
Nutrilon Comfort	41	59	17

митиновой кислоты, которая, связываясь с кальцием, образует нерастворимые кальциевые мыла, что способствует образованию плотного стула и развитию запоров. Если же пальмитиновая кислота содержится в β-позиции, как в грудном молоке или смеси Нутрилон Комфорт, липаза не способна отщепить ее от молекулы глицерина, что уменьшает возможность формирования нерастворимых мыл и способствует, с одной стороны, всасыванию в кишечнике кальция, который необходим для нормального развития костной системы ребенка, с другой стороны – полному усвоению в кишечнике ребенка пальмитиновой кислоты, которая является строительным материалом для всех клеток организма и основным источником энергии (рис. 1) [8].

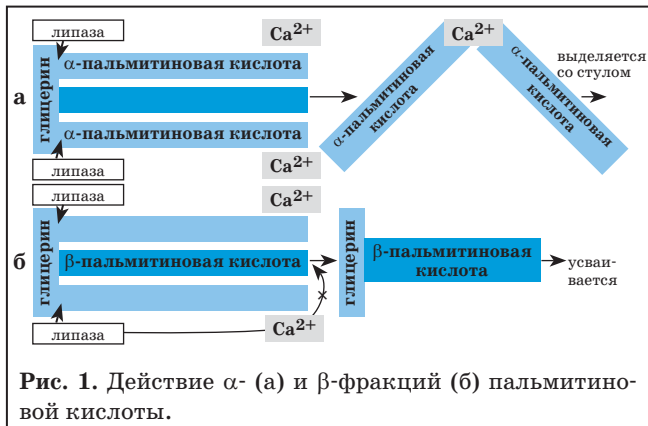


Рис. 1. Действие α- (а) и β-фракций (б) пальмитиновой кислоты.

Смесь Нутрилон Комфорт содержит пребиотические вещества, сравнимые по своим пребиотическим свойствам с олигосахаридами грудного молока. Пребиотики в составе смеси Нутрилон Комфорт представлены на 90% короткоцепочечными галактоолигосахаридами (кцГОС) и на 10% длинноцепочечными фруктоолигосахаридами (дцФОС). Известно, что пребиотики не расщепляются и не всасываются в тонкой кишке и в неизменном виде поступают в толстую кишку, где способствуют росту полезной микрофлоры кишечника (обладают бифидогенным эффектом) и угнетают рост условно-патогенной и патогенной флоры [9]. Под воздействием микрофлоры из данных веществ образуются короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК), которые являются основным источником энергии для колоноцитов. Таким образом, увеличение биомассы (бифидо- и

лактобактерий) и закисление среды (образование КЦЖК) стимулируют перистальтику и способствуют формированию мягкого, регулярного стула у младенца.

Во многих исследованиях наших западных коллег было показано, что Нутрилон Комфорт достоверно чаще способствует формированию более мягкого и частого стула у ребенка по сравнению со стандартными смесями (рис. 2 и 3) [10, 11].

Надо отметить, что детям первого года жизни, страдающим запорами, введение прикорма лучше начинать с овощных пюре.

Что касается детей старше года, питание должно быть дробным (5–6 раз в день) с высоким содержанием клетчатки.

Важную роль в лечении запоров играет активный образ жизни ребенка. В ежедневную зарядку необходимо включать комплекс упражнений, направленных на нормализацию работы толстого кишечника. Детям первого года жизни необходимо прижимать ножки к животу, делать упражнения по типу «велосипед». Для детей старше года физические упражнения можно проводить в виде игры. Например, можно рассыпать на полу 20–30 штук мелких игрушек и попросить ребенка собрать все игрушки, нагнувшись за каждой из положения стоя. Такое «упражнение» следует повторять в течение дня 2–3 раза. Всем детям рекомендуется также проведение массажа передней брюшной стенки по часовой стрелке.

Достаточно сложной проблемой при лечении хронических запоров у детей является выбор слабительного средства.

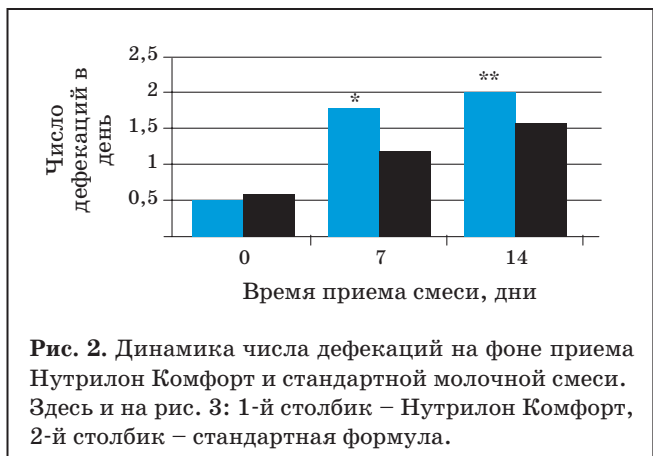


Рис. 2. Динамика числа дефекаций на фоне приема Нутрилон Комфорт и стандартной молочной смеси. Здесь и на рис. 3: 1-й столбик – Нутрилон Комфорт, 2-й столбик – стандартная формула.

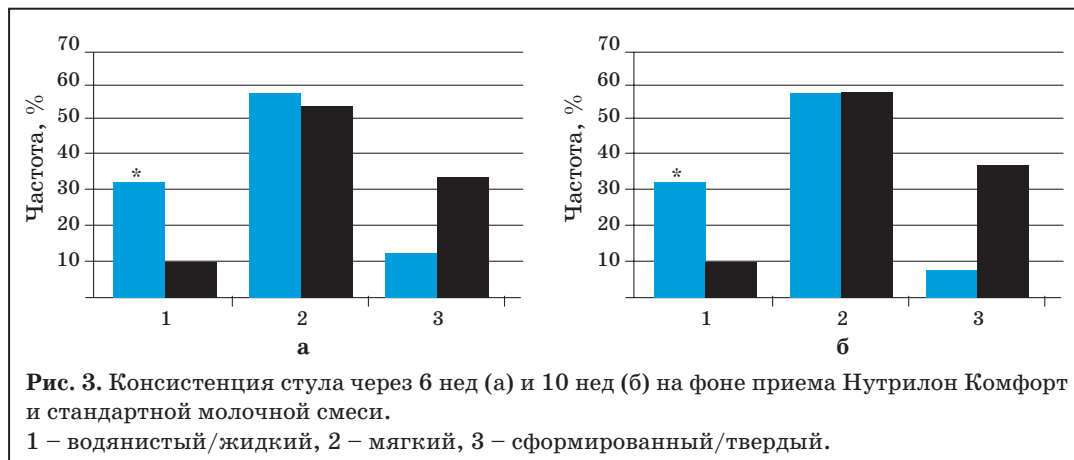


Рис. 3. Консистенция стула через 6 нед (а) и 10 нед (б) на фоне приема Нутрилон Комфорт и стандартной молочной смеси.

1 – водянистый/жидкий, 2 – мягкий, 3 – сформированный/твердый.

Слабительные средства классифицируются по механизму их действия:

- увеличивающие объем кишечного содержимого (отруби, семена, синтетические вещества);
- вещества, размягчающие каловые массы (вазелиновое масло, жидкий парафин);
- раздражающие или контактные слабительные (антрахиноны, дифенолы, касторовое масло);
- осмотические слабительные (соли магния, макрогол);
- слабоабсорбируемые ди- и полисахариды, имеющие свойства пребиотиков (лактuloза – имеет также осмотические свойства).

Следует отметить, что при лечении запоров у детей не рекомендуется применение слабительных препаратов, усиливающих моторику кишки и тормозящих абсорбцию воды и солей из кишечника (антрагликозиды, производные фенолфталеина, касторовое масло, солевые слабительные) из-за большого количества побочных действий и осложнений. Препаратами выбора у детей являются осмотические слабительные (макрогол, лактулоза).

Поскольку у детей чаще всего наблюдаются комбинированные (кологенные и проктогенные) или проктогенные запоры, в комплексную терапию рекомендуется включать микроклизмы, свечи. Все это способствует смягчению стула и облегчению акта дефекации. Кроме того, у детей первого года жизни с этой же целью можно применять газоотводную трубку.

Таким образом, лечение детей с запорами должно быть комплексным и подбираться индивидуально в зависимости от возраста и конкретной ситуации. Для детей первого года жизни, которые находятся на смешанном или искусственном вскармливании, особое значение имеет выбор правильной смеси, которая будет предупреждать появление затрудненного акта дефекации или способствовать смягчению и учащению стула при уже имеющихся запорах. Такой смесью является Нутрилон Комфорт (формула 1, 2), которая может быть рекомендована для профилактики и лечения запоров у детей первого года жизни.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бельмер С.В., Хавкин А.И. Детская гастроэнтерология на компакт-диске. 3-е изд. М., 2003.
2. Хавкин А.И., Жихарева Н.С., Рачкова Н.С. Хронические запоры у детей. Леч. врач. 2003; 5: 42–44.
3. Yamada T, Alpers D, Laine L. Textbook and Atlas of Gastroenterology (on CD-ROM, 692 MB). Lippincott Williams&Wilkins, 1999: 692 MB.
4. Benninga MA. Constipation and Faecal Incontinence in Childhood. Stockholm, 1998. ISBN 0-632-04918-9.
5. Stendal C. Practical Guide to Gastrointestinal Function Testing. Amsterdam, 1994. ISBN 90-9007144-X.
6. Румянцев В.Г. Запоры: тактика ведения пациента в поликлинике. Практическая колопроктология. www.proctolog.ru. 2002; 4 (1): 4–6.
7. Nyman PE, Milla PJ, Benninga MA. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. Gastroenterology. 2006; 130: 1527–1537.
8. Schmelzle H, Wirth S, Skopnik H, et al. Randomized double-blind study of the nutritional efficacy and bifidogenicity of a new infant formula containing partially hydrolyzed protein, a high beta-palmitic acid level, and nondigestible oligosaccharides. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2003; 36 (3): 343–351.
9. Carnielli VP, Luijendijk IHT, van Goudoever JB, et al. Structural position and amount of palmitic acid in infant formulas: effects on fat, fatty acid, and mineral balance. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 1996; 23: 553–560.
10. Bongers ME, 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; 11 (6): 8.
11. Savino F, Maccario S, Castagno E, et al. Advances in the management of digestive problem during the first months of life. Acta Paediatr. 2005; 94 (Suppl.): 120–124.