

И.Н.ЗАХАРОВА, д.м.н., профессор, Е.Н.АНДРЮХИНА,

ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования Росздрава»

Запоры у детей раннего возраста: современные подходы к терапии

Функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) обусловлены 95% запоров. За последнее десятилетие отмечается 4-кратное увеличение частоты запоров в детском возрасте. Алгоритм ведения ребенка раннего возраста с функциональными запорами предусматривает коррекцию питания ребенка, использование медикаментозной коррекции, включающее назначение слабительных. При искусственном вскармливании применяют специальные лечебные смеси, содержащие пищевые волокна, пребиотики (лактозу) или адаптированные кисломолочные смеси.

Ключевые слова: запор, функциональные нарушения органов пищеварения, толстая кишка, лечебные смеси, пребиотики, лактулоза

У детей раннего возраста часто встречаются функциональные нарушения органов пищеварения, в т.ч. запоры. Согласно данным, полученным в ходе исследования Iacono G., в котором принимали участие 2 879 детей первого года жизни, по поводу запоров к гастроэнтерологу обращались 17,6% родителей [1]. Leung A. (1996) считает, что к педиатру обращаются лишь 5—10% родителей детей, страдающих данным нарушением. Функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) обусловлены 95% запоров [2]. Дебют функциональных запоров у 40% детей возникает на первом году жизни (табл. 1) [3].

Эрдес С.И. и соавт. в 2009 г. провели популяционное исследование в Центральном, Сибирском и Уральском федеральных округах, в которое были включены 2 195 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет. Авторы выявили хронический запор у 53% детей, причем задержка стула чаще встречалась в группе детей старшего школьного возраста [4]. Различий по частоте запоров в зависимости от пола большинство авторов не выявили, хотя есть данные о более высокой встречаемости данной патологии у девочек [5]. Проводимые в США с 1979 г. исследования показали, что за последнее десятилетие отмечается 4-кратное увеличение частоты запоров в детском возрасте [6].

В настоящее время хроническим запором называют стойкое или часто повторяющееся нарушение функции толстой кишки продолжительностью более 3 месяцев, с частотой стула менее 3 раз в неделю (для детей до 3 лет — менее 6 раз в неделю), с вынужденным натуживанием, занимающим более 25% времени акта дефекации, и ощущением «неполного опорожнения кишки» [7, 8].

Для констатации запора необходимо учитывать норму частоты стула в зависимости от возраста. Так, у новорожденного ребенка, находящегося на грудном вскармливании, часто-

та стула может совпадать с числом кормлений (до 6 раз в сутки). С возрастом кратность стула постепенно уменьшается, и к периоду введения прикорма (4—6 месяцев) дефекация осуществляется не более 2 раз в день. У детей, находящихся на искусственном вскармливании, частота стула составляет 1 раз в сутки. По данным Weaver L.T., Ewing G. (1988), 93% детей в возрасте от 2 до 20 недель (50% на грудном и искусственном вскармливании) имели частоту стула от 1 до 7 раз в сутки [9]. Находящиеся на грудном вскармливании младенцы имеют большую частоту стула, но к 16 неделям стул отмечается не более 2 раз в сутки. Weaver L., Steiner H. (1984), обследовав 350 детей в возрасте до 4 лет, показали, что частота стула у здоровых детей до года со-

ставляет 1,6 раза в день и 1,2 раза в возрасте от года до 4 лет [10]. Обобщенные данные о числе дефекаций представлены в таблице 2 [11].

Запором считается случай болезненной дефекации плотным по консистенции калом при соответствующей возрастной норме частоте стула. При ежедневной дефекации о хроническом запоре свидетельствует наличие вынужденного натуживания, чувства неполного опорожнения, изменения характера стула («овечий кал», большой диаметр калового цилиндра), болезненности при дефекации.

В 2006 г. в рамках III Римских критериев были разработаны диагностические признаки функциональных запоров, согласно которым диагноз выставляется при наличии 2 и более нижеуказанных симптомов [12]:

- частота актов дефекации менее 3 в неделю;
- натуживание при акте дефекации, занимающее не менее 25% его времени;
- наличие фрагментированного и/или твердого кала не менее чем при 1 из 4 актов дефекации;
- ощущение неполной эвакуации кишечного содержимого не реже чем при 1 из 4 актов дефекации;
- ощущение препятствия при прохождении каловых масс не реже чем при 1 из 4 актов дефекации;
- необходимость проведения пальцевых манипуляций, об-

Таблица 1. Данные эпидемиологических исследований, посвященных частоте запоров у детей [4]

Авторы исследования	Страна и год исследования	Возраст детей	Частота запора (%)
V.Loening-Baucke	США (2007)	4—17 лет	22,6
M.Saps et al.	США (2006)	9—11 лет	18
D.Yong et al.	Великобритания (1998)	4—7 лет	34
J.F.Ludvigsson	Швеция (2006)	2,5 года	6,5
AraujoSant'Anna et al.	Бразилия (1999)	8—10 лет	28
S.Rajindrajith et al.	Шри-Ланка (2009)	3—17	10,4
T.A.Садовничая	РФ (2005)	1 мес. — 7 лет	21—25
E.B.Комарова и соавт.	РФ (2007)	2—17 лет	30
G.Iacono et al.	Италия (2005)	0—6 мес.	17,6
E.Miele et al.	Италия (2004)	0—12 лет	34,1

Таблица 2. Частота стула у детей раннего возраста [2]

Возраст	Число дефекаций в неделю	Число дефекаций в сутки (среднее)
0—3 месяца: грудное вскармливание, искусственное вскармливание	5—40, 5—20	2,9, 2,0
6—12 месяцев	5—28	1,8
1—3 года	4—21	1,4
Старше 3 лет	3—14	1,0

ную активность. У новорожденных и грудных детей отсутствует влияние коры головного мозга на акт дефекации, который возникает при расслаблении внутреннего анального сфинктера. У детей более старшего возраста в акте дефекации принимает участие кора головного мозга, имеет значение скоординированная деятельность группы мышц внутреннего и наружного анального сфинктера, мышц тазового дна, прямой кишки.

В патогенезе хронических запоров у детей существенную роль играют:

- замедление продвижения каловых масс по кишечнику;
- слабость внутрибрюшного давления;
- нарушение акта дефекации.

Запоры могут носить ложный характер (псевдозапор). Они появляются у детей, находящихся на грудном вскармливании, когда стул отсутствует в

легчающих акт дефекации более чем при 1 из 4 актов дефекации.

Чаще всего у детей используется классификация запоров, где они подразделяются по течению: на острые и хронические; по механизму развития: на кологенные и проктогенные; по стадии течения: на де-, суб- и компенсированные (табл. 3, 4) [13].

Для характеристики консистенции и формы стула в клинической практике удобно использовать Бристольскую шкалу форм кала, предложенную в Бристольском университете в конце XX в. (рис. 1). Согласно данной классификации выделяется 7 типов стула, причем для нормального стула характерен 3—4 тип, а для запора — 1 и 2 типы.

При выборе тактики лечения целесообразно выделять гипертонические и гипотонические функциональные запоры.

Причиной гипертонических запоров являются инфекционные болезни, неврозы, патологические состояния, препятствующие расслаблению сфинктеров заднего прохода, а также употребление пищи, богатой целлюлозой, а причиной гипотонических — рахит, гипотония, гипотиреоз, малоподвижный образ жизни.

Хронические запоры возникают вследствие нарушения физиологических механизмов, обеспечивающих нормальную деятельность желудочно-кишечного тракта, его мотор-

результате того, что младенцы получают недостаточное количество грудного молока вследствие гипогалактии у матери, при наличии дефектов полости рта, вялом сосании, срыгивании.

Преходящий (временный) запор у детей раннего возраста может отмечаться в период лихорадки из-за обезвоживания каловых масс, а также при избыточном поступлении солей

кальция с пищей, в результате чего образуются труднорастворимые щелочноземельные мыла, уплотняющие каловые массы. Эта ситуация может наблюдаться при избытке кальция в диете, например при передозировке творога, а также при гипервитаминозе витамина Д. В качестве предрасполагающего факто-

ра развития функционального запора у детей важное значение имеет отягощенный семейный анамнез.

Причины развития запоров у детей раннего возраста многообразны:

- неправильный режим питания кормящей матери;
- последствия перинатальной энцефалопатии гипоксического или травматического генеза;
- мышечная гипотония за счет рахита, рахитоподобных заболеваний, железодефицитной анемии или латентного дефицита железа;
- недостаточный питьевой режим при искусственном вскармливании;

■ У новорожденных и грудных детей отсутствует влияние коры головного мозга на акт дефекации, который возникает при расслаблении внутреннего анального сфинктера.

- «быстрый» переход на искусственное вскармливание;
- вскармливание детей первых месяцев жизни молочной смесью с высоким содержанием железа (до 12 мг/л молочной смеси);
- быстрый переход с одной смеси на другую;
- дисбактериоз кишечника;
- гастроинтестинальная форма пищевой аллергии (непереносимость белка коровьего молока, сои, глютена и др.);
- транзиторный или врожденный гипотиреоз.

У детей раннего возраста наиболее частой причиной хронического запора являются функциональные нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой и прямой кишок, основной причиной которой является дискоординация тонических и пропульсивных мышечных сокращений стенки кишечника.

Особое значение в формировании запоров имеет гипоксическое и травматическое поражение центральной нервной системы, проявляющееся в виде гипертензионно-гидроцефального синдрома. Также следует обращать внимание на психоэмоциональные и неврогенные нарушения, обусловленные дисфункцией центральной и вегетативной нервной системы и приводящие к нарушению гуморальных систем (кининовой, простагландиновой, энтеринной и др.), регулирующих моторику кишечника. Имеют значение внутриутробные инфекции, морфофункциональная незрелость новорожденного, обуславливающая поздний старт кишечных энзимов. У детей раннего возраста запоры часто обусловлены мышечной гипотонией, которая наблюдается у детей с рахитом, а также с последствиями перинатальной энцефалопатии постгипоксического генеза.

Функциональные нарушения ЖКТ вследствие психоневротических факторов:

- последствия перинатальной энцефалопатии постгипоксического генеза;
- минимальная мозговая дисфункция;
- внутричерепная гипертензия;
- синдром вегетативной дистонии;
- воздействие психоэмоциональных факторов;
- органические поражения ЦНС;
- поражения спинного мозга.

Доказана роль аллергии в формировании запоров у детей первого года жизни. Под влиянием аллергенов происходит спазм гладких мышц различных участков кишечника. Некоторые исследования отметили нормализацию частоты и консистенции стула при исключении белка коровьего молока [14, 15]. Доказана связь задержки стула со сроками введения глютена и показано, что его введение до 6-месячного возраста приводит к развитию запоров у 37% детей [16].

Клинические проявления запоров обусловлены их причиной, продолжительностью, тяжестью и особенностями поражения кишечника. Как правило, запоры развиваются постепенно, однако задержка стула может развиваться внезапно. В этом случае говорят об остром запоре, т.е. отсутствии стула в течение нескольких суток. Наиболее частой причиной острого запора является нарушение кишечной проходимости вследствие опухоли (механическая непроходимость) или воспалительного процесса в брюшной полости (динамичес-

Таблица 3. Классификация запоров у детей [13]

По течению	По механизму развития	По стадии течения
острые; хронические	кологенные: а) с гипермоторной дискинезией; б) с гипомоторной дискинезией; проктогенные; смешанные	компенсированный; субкомпенсированный; декомпенсированный

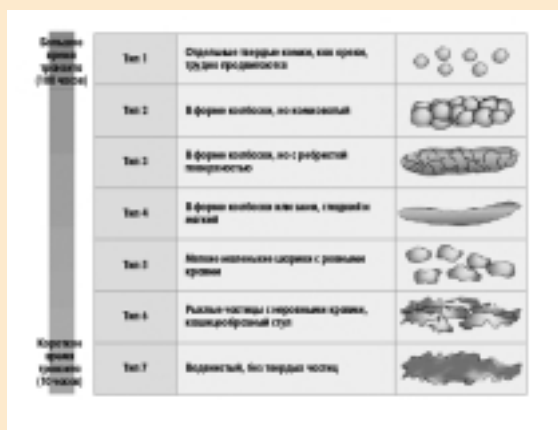
Таблица 4. Классификация запоров по стадии течения [13]

Компенсированный	Субкомпенсированный	Декомпенсированный
запоры по 2—3 дня; сохранены позывы на дефекацию; отсутствуют боли в животе и вздутие живота; запоры корригируются диетой	запоры по 3—7 дней; дефекация после слабительных; могут быть боли в животе и вздутие живота	запоры свыше 7 дней; отсутствуют позывы на дефекацию; боли в животе и вздутие живота; каловая интоксикация; запоры устраняются только после сифонной клизмы

Таблица 5. Клинические особенности острого запора в зависимости от причины его возникновения

Причина	Клинические особенности
Атрезия прямой кишки, болезнь Гиршпрунга, незавершенный поворот кишечника	Меконий совсем не отходит или выделяется в скудном количестве (слизистые пробки) через заднепроходное отверстие или узкий свищ на промежности, половую щель, уретру
Кишечная непроходимость	Не отходят газы наряду с отсутствием стула, вздутие живота, усиление перистальтики, рвота
Опухоль толстой кишки	Запор нарастает в течение нескольких недель
Локальные патологические процессы в аноректальной области (анальные трещины, геморрой)	Кровотечение, боль

Рисунок 1. Бристольская шкала формы кала



кая непроходимость), а также в просвете кишечника (дивертикулит) или в аноректальной области (табл. 5). Если при наличии данных клинических симптомов не отходят газы, то велика вероятность развития непроходимости кишечника. Острый запор также может быть обусловлен последствием черепно-мозговой травмы, побочного действия лекарственных препаратов или развиваться у больных, длительно находящихся на постельном режиме.

При запорах у детей раннего возраста наиболее часто встречается урежение стула, чувство неполного опорожнения кишечника, изменение характера стула (твердый, фрагментированный, большой диаметр калового цилиндра). Появление абдоминального синдрома у ребенка с запорами требует дифференциального подхода. Как правило, при запорах боли в животе носят приступообразный, ноющий характер, локализируются по ходу толстой кишки или в проекции сигмовидной

Таблица 6. Смеси, содержащие эффективные при запорах компоненты

Компонент смеси	Пример смесей	Действие
Лактулоза	«Семпер Бифидус» 1, 2 (лактuloза 0,9 г)	Увеличение концентрации короткоцепочечных карбоновых кислот, снижение внутрикишечного уровня pH, что стимулирует моторику кишки. Повышение осмотического давления кишечного содержимого, задержка жидкости, разжижение и увеличение объема химуса и активизация перистальтики кишки
Клейковина рожкового дерева	«Бабушкино лукошко Антирефлюкс БИО», «Нутрилак Антирефлюкс», «Нутрилон Антирефлюкс с нуклеотидами», «Фрисовом 1 с пребиотиками», «Фрисовом 2 с пребиотиками», «Хумана Антирефлюкс»	В процессе гидролиза клейковины образуется вода и короткоцепочечные жирные кислоты, оказывающие мягкое послабляющее действие. Клейковина сорбирует воду, что повышает вязкость и объем кишечного содержимого, что механически стимулирует перистальтику кишечника
Олигосахариды	«Агуша 1, 2 Gold» (0,4 — ГОС, ФОС), «Нутрилак премиум 2» (0,4 — 90% ГОС, 10% ФОС), «Бабушкино лукошко 1» (0,37 — ГОС + ФОС), «Бабушкино лукошко 2» (0,4 ГОС, ФОС), «Симилак 1, 2» (0,24 — ГОС), «Фрисолак 1, 2» (0,25 — ГОС), «Фрисолак Gold 1» (0,25 ГОС), «Фрисолак Gold 2» (0,4 ГОС), «Нутрилон 1, 2» (0,8 — 90% ГОС + 10% ФОС), «Нутрилон комфорт 1, 2» (0,8 — 90% ГОС + 10% ФОС), «Фрисовом 1, 2» (ГОС 0,17)	Способствуют избирательному росту в кишечнике бифидобактерий. Снижают риск развития аллергических заболеваний. Участвуют в продукции лактата и короткоцепочечных жирных кислот, обеспечивая сохранение низкого уровня pH кала. Удерживают жидкость в просвете кишечника, делая стул мягким и приближенным по частоте к таковому при грудном вскармливании
Без пальмового масла	«Симилак 1, 2»	Пальмовый жир связывает неусвоенный кальций в кишечнике, кристаллизуется и образует «пробки»
В-пальмитат	«Нутрилон комфорт 1, 2»	Способствует повышению абсорбции короткоцепочечных жирных кислот. Повышается абсорбция кальция, улучшается минерализация костей, появляется более мягкий стул
Гидролиз белка	«Алфаре», «Нутрамиген», «Прегестимил», «Нутрилак Пептиди СЦТ», «Нутрилон Пепти ТСЦ», «Фрисопеп», «Фрисопеп АС»	Сывороточные протеины, подвергшиеся гидролизу, обуславливают быстрое опорожнение желудка, продвижение по желудочно-кишечному тракту и легкость переваривания и всасывания
Пробиотики	«Агуша 1, 2 Gold» (BB12), «НАН 1, 2» (BB12), «Семпер Baby 2» (L. Casei), «НАН кисломолочный» (лактобациллы, бифидобактерии, энтерококки), «Лактофидус» (лактобациллы, бифидобактерии)	Способствуют нормализации pH кишечного содержимого. Способствуют появлению регулярного и мягкого по консистенции стула
Кисломолочные смеси	«Агуша-1 кисломолочная», «Агуша-2 кисломолочная», «НАН кисломолочный 1», «НАН кисломолочный 2», «Нутрилак кисломолочный»	Способствуют более легкому усвоению белка. Замедление эвакуации из желудка, что повышает секреторную функцию ЖКТ и обеспечивает быстрое переваривание и всасывание в кишечнике. Формирование нормальной микрофлоры кишечника

кишки, появляются при длительном отсутствии стула, усиливаются перед дефекацией и купируются после нее.

Детям с запорами необходимо провести комплексное обследование, включающее:

- 1) сбор анамнеза заболевания и жизни;
- 2) проведение ректального пальцевого исследования;
- 3) копрологию;
- 4) дисбактериоз кишечника;
- 5) ректороманоскопию (у детей старше 4 лет);
- 6) колоноскопию (по показаниям);
- 7) рентгеноконтрастное обследование (пероральные, ирригография);
- 8) манометрию (при наличии энкопреза);
- 9) исследование холинэстеразы (при подозрении на болезнь Гиршпрунга);
- 10) консультацию хирурга, невролога, эндокринолога.

Совокупность различных методов обследования позволяет уточнить генез запоров и правильно выбрать тактику лечения.

Лечебные мероприятия у детей с функциональными запорами должны быть комплексными и включать:

- диету, водный режим;
- лечебную физкультуру, физиотерапевтическое лечение;
- медикаментозную терапию;
- выработку рефлекса на дефекацию (проводится с первого года жизни).

При диетической коррекции необходимо учитывать вид вскармливания ребенка: естественное или грудное. Так, при грудном вскармливании проводят коррекцию диеты кормящей женщины с белка коровьего молока.

После введения густого прикорма ребенку необходима кипяченая вода объемом до 100 мл/сут. В рацион питания младенца старше 4,5 месяца вводят овощной или крупяной прикорм.

При искусственном вскармливании применяют специальные лечебные смеси, содержащие пищевые волокна, пребиотики (лактuloзу) или адаптированные кисломолочные смеси.

■ При добавлении 2% лактулозы в детские смеси содержание бифидобактерий в фекальной микрофлоре увеличивается в 4 раза в сравнении с обычными смесями.

В настоящее время на российском рынке зарегистрированы специализированные смеси, используемые при запорах, которые можно разделить на группы в зависимости от представленного в них дополнительного компонента (табл. б).

Клейковина рожкового дерева относится к группе пищевых волокон — растворимых углеводов — полисахаридов. Попадая в желудочно-кишечный тракт ребенка, она не расщепляется пищеварительными ферментами, что обеспечивает ее действие на протяжении всего ЖКТ. В толстом кишечнике лакто- и бифидофлора заселяет эти волокна и использует их в качестве пищевого субстрата. В процессе бактериального гидролиза клейковины образуются вода и короткоцепочечные

жирные кислоты, оказывающие мягкое послабляющее действие и являющиеся источником энергии для колоноцитов. Клейковина сорбирует воду, в результате чего повышается вязкость и объем кишечного содержимого, а разрыхленный химус механически стимулирует перистальтику кишечника. В исследовании, проведенном Vandenplas Y. в 1996 г., показана эффективность «Фрисовом» у 88% грудных детей с запорами (рис. 2) [17].

В более поздних исследованиях также доказан положительный эффект применения смесей с клейковиной бобов рожкового дерева в лечении запоров за счет увеличения частоты стула и улучшения его консистенции, нормализации уровня содержания бифидо- и лактобактерий в кале [18, 19]. В сравнительном исследовании при анализе эффективности применения смесей на основе камеди и лактулозы в лечении запоров показано, что оба компонента сравнительно эффективны по улучшению частоты и консистенции стула, однако смеси на основе лактулозы чаще вызывали метеоризм [20].

Смесь, содержащая лактулозу («Семпер Бифидус»), обладает бифидогенным эффектом за счет содержания лактулозы. Лактулоза была открыта в 1957 г. австрийским педиатром EPetuely [21]. Он показал, что при добавлении 2% лактулозы в детские смеси содержание бифидобактерий в фекальной ми-

Рисунок 2. Эффективность клейковины рожкового дерева в лечении запоров и колик

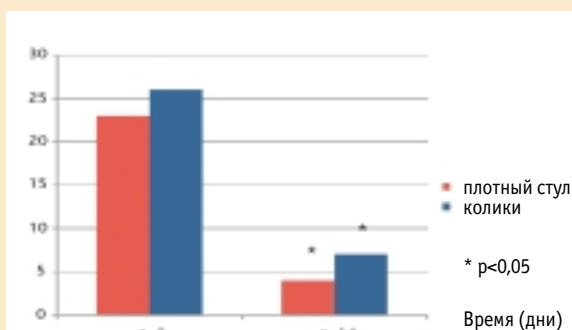
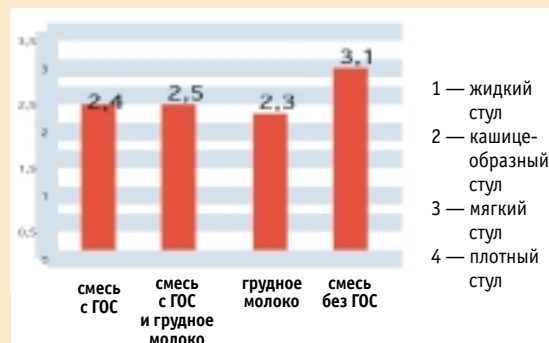


Рисунок 3. Средняя оценка консистенции стула через 3 месяца применения смесей с ГОС, без ГОС и на грудном вскармливании (баллы)



крофлоре увеличивается в 4 раза в сравнении с обычными смесями. Лактулоза в неизменном виде доходит до толстого кишечника, являясь специфическим субстратом для роста и развития бифидобактерий и лактобацилл, что приводит к подкислению среды в просвете кишечника. Лактулоза повышает осмотическое давление в кишечнике, в результате чего достигается мягкий послабляющий эффект.

По данным И.Я.Коня, при использовании смеси «Семпер Бифидус» положительный эффект был достигнут у 100% детей со склонностью к запорам и у 82% с функциональными запорами. Применяя лактулозу у 258 детей первых 6 месяцев жизни, М.Нейл и соавт. (1990) показали ее высокую эффективность, которая составила 93%, а частота побочных эффектов не превысила 10% [22]. В 1994 г. та же группа авторов показала дозозависимый эффект смеси, содержащей лакто-лактюлозу. Отмечено, что в 1-й день у 7% детей на фоне смеси, содержащей 2 г лакто-лактюлозы в 100 г продукта, был самостоятельный стул; у 11% — на фоне 4 г лакто-лактюлозы в 100 г смеси и 14% — на фоне 7 г лакто-лактюлозы в 100 г смеси; на 3-й день кормления смесью — у 42, 58, 64% соответственно; на 6-й день — у 81, 84, 85% детей соответственно и на 12-й день — у 91, 92, 91% младенцев. В 2004 г. у 65 пациентов с хроническими запорами при сравнении влияния лактулозы и полиэтиленгликоля-4000 на микрофлору кишечника было выявлено увеличение бифидобактерий и повышение активности микробных β -галактозидов в пользу лактулозы. [23]. Также доказано, что лактулоза не влияет на численность *Bacteroides* spp., *Enterococcus* spp., *Fusobacterium* spp., но подавляет рост *Clostridium* spp. [24]. Кроме того, способствует повышению защитного механизма против шигелл, сальмонелл, иерсиний и ротавирусов [25].

Смеси, обогащенные олигосахаридами, обладают пребиотическим эффектом, влияя на характер кишечной микрофлоры у детей. Благодаря высокому содержанию олигосахаридов в грудном молоке (8—12 г/л) у детей на естественном вскармливании преобладают бифидо- и лактобактерии в отличие от детей на искусственном вскармливании, где микрофлора в основном представлена условно-патогенной и патогенной микрофлорой [26]. Галакто- и фруктоолигосахариды также участвуют в продукции лактата и короткоцепочечных жирных кислот, обеспечивая сохранение низкого уровня pH кала, а также удерживают жидкость в просвете кишечника, делая стул младенца более мягким и приближенным по частоте и консистенции к таковому при грудном вскармливании (рис. 3) [27].

В ходе многочисленных исследований доказано, что смеси, содержащие пробиотики, способствуют нормализации pH кишечного содержимого, появлению регулярного и мягкого по консистенции стула. Так, Saavedra J. et al. [28] показали, что вскармливание в течение 24 дней детей первого полугодия жизни со склонностью к запорам смесью, содержащей бифидобактерии Bb12 в комбинации с термофильным стрептококком (*S. thermophilus*), способствует нормализации стула (регулярный, мягкой консистенции) по сравнению с детьми, получающими обычную формулу ($p < 0,0001$).

Рисунок 4. Частота и консистенция стула на грудном молоке, на смесях с пальмовым и без пальмового масла



Существуют исследования, доказывающие эффективность применения *Lactobacillus casei rhamnosus* Lcr35 в лечении хронических запоров у детей [29]. Также применение *L reuteri* (DSM 17 938) у детей с хроническими запорами положительно влияет на частоту стула и его консистенцию [30].

В смесях на основе гидролизата белка белковый компонент смеси гидролизован, что обеспечивает более легкое его усвоение и устранение кишечных колик и запоров. При обогащении жирового компонента пальмитиновой кислотой в β -позиции (β -пальмитат) повышается абсорбция короткоцепочечных жирных кислот. В результате повышается абсорбция кальция, улучшается минерализация костей, лучше используется энергия, появляется более мягкий стул. Применение смесей с содержанием частично гидролизованного сывороточного белка, модифицированных жиров с высоким β -пальмитатом приводит к повышению бифидобактерий в кале, а также эффективно у младенцев с функциональными нарушениями ЖКТ в течение 2 недель [31, 32].

Смеси, не содержащие пальмового масла. Установлено, что жировой компонент грудного молока на 25% представ-

лен пальмитиновой кислотой, повышающей абсорбцию короткоцепочечных жирных кислот. В искусственных смесях источником данного компонента служит пальмовое масло. Однако пальмитиновая кислота из пальмового масла усваивается значительно хуже, чем из грудного молока. Невсосавшаяся пальмитиновая кислота связывается с кальцием в кишечнике и образует нерастворимое соединение, которое способствует уплотнению каловых масс и развитию запоров, а также приводит к развитию дефицита кальция. В ряде исследований доказано влияние исключения пальмового масла из состава смеси на снижение плотности стула и увеличение его частоты (рис. 4) [33].

Действие кисломолочных смесей связано с пребиотической активностью, способствуя формированию нормально-го биоценоза кишечника. Также данные смеси медленно эвакуируются из желудка, повышая секреторную функцию ЖКТ, обеспечивающую более полное переваривание и всасывание питательных веществ.

Оптимальный водный режим у детей раннего возраста:

- 1) дети до 1 года — 100 мл,
- 2) дети с массой от 10 до 20 кг — 100 мл + 50 * каждый килограмм свыше 10 кг (при массе 20 кг = 100 мл + 50 * 10 = 600 мл),
- 3) дети с массой выше 20 кг = 600 мл + 20 мл * на каждый килограмм свыше 20 кг.

При наличии запоров, не корригируемых диетическими мероприятиями, требуется назначение медикаментозной терапии, которая заключается в подборе и назначении эффективного и безопасного слабительного препарата, про- и пребиотиков, желчегонных препаратов. У детей раннего возраста с доказанной эффективностью применяются две группы слабительных препаратов: с лактулозой и полиэтиленгликолем.

Безопасным слабительным из группы осмотических препаратов для детей, особенно раннего возраста, является лактулоза (4-O-β-D-galactopyranosyl — D — fructose) — невса-

сывающийся и непереваривающийся в тонкой кишке синтетический дисахарид, в неизменной форме попадающий в толстую кишку и служащий основным источником энергии для кишечных бактерий, расщепляющих углеводы. Доказано, что лактулоза обладает пребиотическими свойствами, стимулируя рост нормальной микрофлоры кишечника. Препараты на основе лактулозы безопасны для применения у детей даже в периоде новорожденности, однако возможны клинически малозначимые и дозозависимые побочные явления:

- метеоризм (10—19%);
- диарея (5—10%);
- боли в животе (2—3%);
- тошнота (2%);
- анорексия (2%).

Во избежание появления дозозависимых побочных явлений необходим индивидуальный подбор дозы препарата начиная с малых доз.

При сравнении эффективности лактулозы и пищевых волокон при лечении запоров у 97 детей достоверных различий не выявлено [34], но наибольшей эффективностью препарат обладает у детей старше 10 дней жизни, о чем свидетельствует более быстрое восстановление стула.

С 6-месячного возраста разрешен прием другого слабительного препарата на основе полиэтиленгликоля-4000, который относится также к осмотическим слабительным препаратам, обладает высокой эффективностью и минимальными побочными эффектами. Таким образом, алгоритм ведения ребенка раннего возраста с функциональными запорами предусматривает коррекцию питания ребенка, использование медикаментозной коррекции, включающее назначение слабительных (лактүлоза — с рождения, полиэтиленгликоль — с 6 месяцев), воздействие на кишечный микробиоценоз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Iacono G. et al. Gastrointestinal symptoms in infancy: a prospective population-based study. Dig Liver Dis. June 2005, 37 (6) : 432—8.
2. Leung A., Chan P., Cho H. Constipation in children/ Am Fam Phys. — 1996; 54: 611—618.
3. Гасилина Т., Бельмер С., Функциональный запор у детей: проблемы определения, диагностики и лечения. Врач. 8'2009. С. 10—14.
4. Эрдес С.И., Мацукатова Б.О. Распространенность и особенности запоров у детей в России: результаты популяционного исследования //Вопросы современной педиатрии. 2010. — №4. — С. 50—56.
5. Rajindrajith S., Devanarayana N.M. J Constipation in children: novel insight into epidemiology, pathophysiology and management. Neurogastroenterol Motil. 2011 Jan;17(1): 35—47. Epub 2011 Jan 26.
6. Everhart J.E., Ruhl C.E. Burden of digestive diseases in the United States part II: lower gastrointestinal diseases. Gastroenterology. 2009; 136: 741—754.
7. Бельмер С.В., Гасилина Т.В., Хавкин А.И., Эйберман А.С. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей. — М., 2006. — 44 с.
8. Эрдес С.И. Запоры у детей // Фарматека. — 2007. — №13. — С. 47—52.
9. Weaver L.T., Ewing G., Taylor L. C. The bowel habit of milk-fed infants. J. Pediatr Gastroenterol Nutr, 1988, Vol. 7, p. 567—571.
10. Weaver L.T., Steiner H. The bowel habit of young children. Arch. Dis. Child, 1984, Vol. 59, 649—652.
11. Evaluation and Treatment of Constipation in infants and Children. Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition // JPGN-2006.
12. Drossman D.A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process // Gastroenterology. — 2006. — Vol. 130 (5). — P. 1377—1390.
13. Хавкин А.И. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. — М., 2000. — 72 с.
14. Iacono G., Cavataio F., Montalto G. et al. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. N Engl J Med. 1998; 339: 1100—1104.
15. Daher S., Tahan S., Sole D. et al. Cow's milk protein intolerance and chronic constipation in children. Pediatr Allergy Immunol. 2001; 12: 339—342.

Полный список литературы вы можете запросить в редакции.