

Документ предназначен исключительно
для работников здравоохранения.



NUTRITION
FOR INFANT GI HEALTH

Диетотерапия функциональных нарушений пищеварения у детей раннего возраста

Методические рекомендации
для работников здравоохранения

КЛУБ ЭКСПЕРТОВ

*#Я в ответе за
здоровье малышей*

NUTRICIA

Список сокращений

AP	антирефлюкс
ESPGHAN	Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и диетологов
ФНП	функциональные нарушения пищеварения
ГЭР	гастроэзофагеальный рефлюкс
ГЭРБ	гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
NASPGHAN	Североамериканское общество детской гастроэнтерологии, гепатологии и питания
NICE	Национальный институт здоровья и клинического совершенствования (Великобритания)
РКИ	рандомизированное контролируемое исследование
кцГОС/дцФОС (9:1)	комплекс пребиотиков: короткоцепочечных галактоолигосахаридов (кцГОС) и длинноцепочечных фруктоолигосахаридов (дцФОС) в соотношении 9:1

Важная информация: грудное молоко – лучшее питание для детей раннего возраста. Всемирная организация здравоохранения рекомендует исключительно грудное вскармливание в течение первых шести месяцев жизни. Введение искусственного вскармливания или других продуктов питания и напитков в случае, когда это не является необходимым, может негативно сказаться на грудном вскармливании.

Содержание

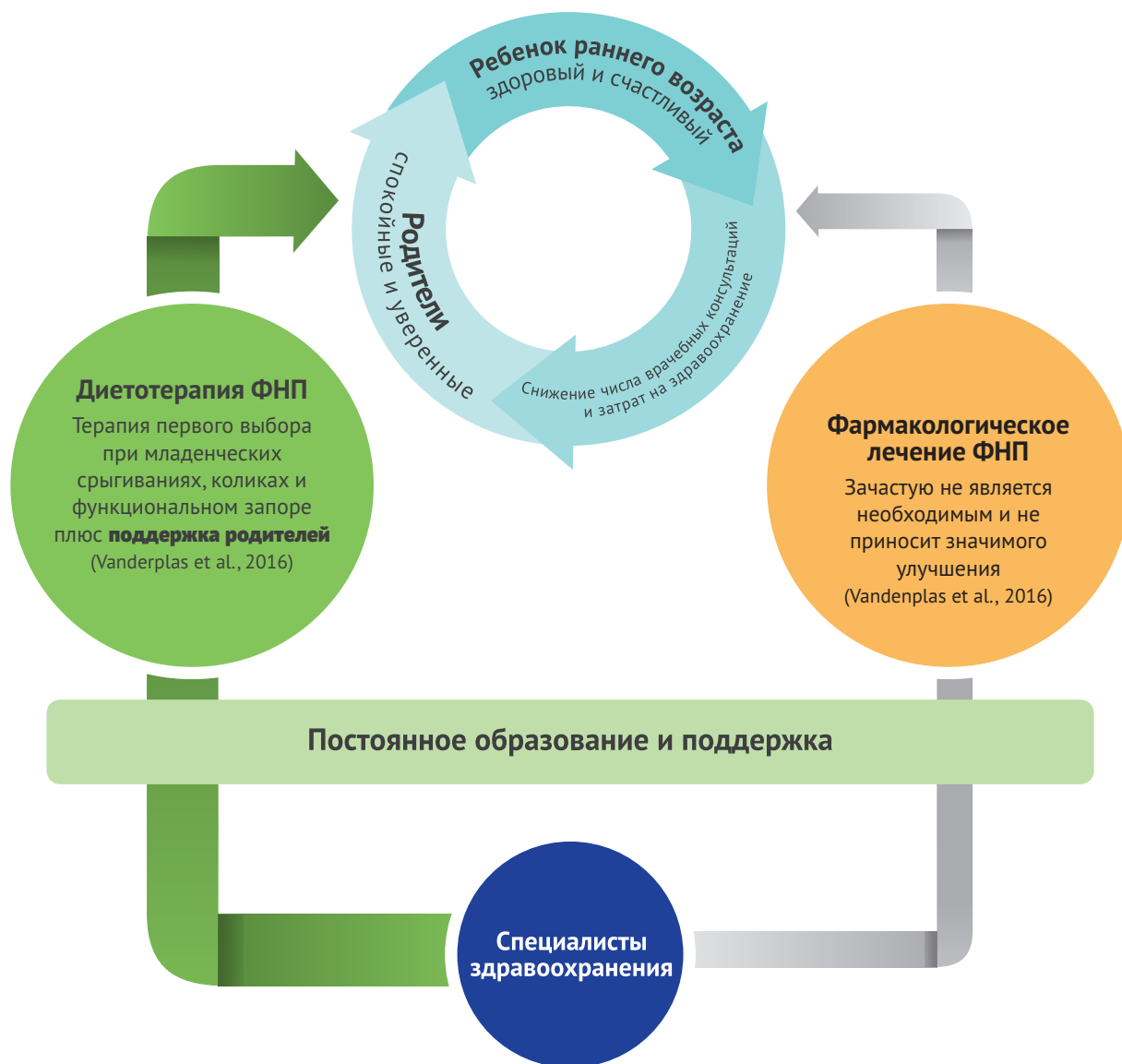
Список сокращений	2
Краткий обзор	4
Введение	6
1. ФНП	7
1.1. Влияние на семью и социальное окружение	8
1.2. Экономическое влияние	9
1.3. Долгосрочные последствия для здоровья	10
2. Критерии диагностики и ведение ФНП	12
2.1. Критерии диагностики ФНП	13
2.2. Терапия ФНП в раннем возрасте	13
2.3. Фармако- и диетотерапия	20
3. Мероприятия по организации питания	22
3.1. Роль грудного вскармливания в распространенных ФНП	22
3.2. Nutrilon Комфорт	23
3.3. Nutrilon Антирефлюкс	29
4. Заключение	32
Библиография	33
Список рисунков	39
Список таблиц	39

Краткий обзор

На раннем этапе жизни здоровье желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) имеет важное значение для роста, развития, хорошего самочувствия ребенка.

- Функциональные нарушения пищеварения (ФНП) часто встречаются в раннем возрасте, при этом как минимум один симптом ФНП проявляется у более чем половины детей раннего возраста: у 30% детей это срыгивания, у 20% – младенческие колики, у 15% – функциональный запор.
- ФНП и связанные с ними симптомы влияют на качество жизни семей, увеличивают затраты системы здравоохранения, а также оказывают краткосрочное и долгосрочное влияние на здоровье детей.
- Грудное молоко – идеальное питание для детей раннего возраста, а олигосахариды грудного молока (ОСГМ) играют ключевую роль в формировании здоровья и развитии ЖКТ. Грудное вскармливание следует продолжать даже в случае появления у детей различных симптомов ФНП.
- Современные международные руководства и рекомендации экспертов предписывают начинать терапию ФНП с:
 - обучения и поддержки родителей;
 - коррекции питания.
- Медикаментозное лечение обычно не рекомендуется, за исключением случаев органического происхождения симптомов ФНП.
- Благодаря 40-летним глубоким исследованиям физиологии ЖКТ, проведенным в исследовательском центре Nutricia Research, компанией были разработаны инновационные молочные смеси с клинически доказанной эффективностью действия для детей на искусственном вскармливании:
 - смесь Nutrilon Комфорт для диетотерапии младенческих колик и симптомов функционального запора;
 - смесь Nutrilon Антирефлюкс для диетотерапии срыгиваний.
- Рекомендации по питанию, обучение и поддержка родителей в качестве терапии первой линии могут помочь как ребенку, так и родителям, а также снизить затраты системы здравоохранения на частые врачебные консультации.

Рисунок 3. Эффективное взаимодействие: здоровые дети, уверенные родители и сниженные затраты на здравоохранение за счет поддержки родителей и диетотерапии ФНП



Введение

Функциональные нарушения пищеварения (ФНП) и связанные с ними симптомы¹ весьма распространены в младенчестве и могут иметь долгосрочные последствия для здоровья. Некоторые из симптомов могут быть достаточно болезненными и вызывать у ребенка безутешный плач, который, в свою очередь, усиливает тревогу и стресс родителей. Плач ребенка и стресс родителей образуют порочный круг. Чтобы его разорвать, родители отчаянно ищут помощи у специалистов здравоохранения, что приводит к увеличению затрат системы здравоохранения.

Педиатры при выборе пути лечения ФНП и связанных с ними симптомов часто сталкиваются с обилием различных рекомендаций, экспертных мнений и устаревших подходов к лечению и, как правило, имеют личный опыт.

В последние годы общества педиатров и ведущие специалисты в области педиатрии и гастроэнтерологии изучили современные научные подходы к терапии ФНП. Все больше экспертов признают, что при ведении распространенных ФНП фармакологический подход имеет ряд ограничений, тогда как диетотерапия наряду с обучением и поддержкой родителей демонстрирует высокую клиническую эффективность.

В данной монографии приводится обзор влияния ФНП в раннем возрасте на качество жизни семей и затраты системы здравоохранения, а также перечень возможных долгосрочных последствий ФНП для здоровья детей. Здесь суммированы ключевые выводы международных руководств и рекомендации экспертов по ведению ФНП в раннем возрасте. В последней главе описаны преимущества грудного вскармливания, а также специальные смеси с клинически доказанной эффективностью.

Монография предназначена для упрощения ориентации в подходах к терапии ФНП и связанных с ними симптомов в раннем возрасте.

¹ Признаки и симптомы, связанные с ФНП, но не соответствующие на 100% Римским критериям ФНП, включают: твердый стул, натуживание, рвоту, проблемы с питанием (например, сплевывания/незначительные срыгивания) или безутешный, постоянный плач (Glanville et al., 2016).

1. ФНП



О главе

В данной главе представлена общая информация о функциональных нарушениях пищеварения (ФНП) в раннем возрасте, их определение, частота возникновения, влияние на семью и затраты системы здравоохранения, а также возможные краткосрочные и долгосрочные эффекты на здоровье.

На раннем этапе жизни здоровье желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) имеет важное значение для роста, развития и самочувствия ребенка (Vandenplas et al., 2015a). При этом в раннем возрасте еще продолжают развиваться процессы развития и созревания кишечника, которые, предположительно, являются одной из причин появления ФНП и связанных с ними симптомов.

У детей до 3 лет выделяют семь различных ФНП (Benninga et al., 2016):

- младенческие срыгивания,
- младенческие колики,
- функциональный запор,
- функциональная диарея,
- младенческая дисхезия,
- синдром руминации у младенцев,
- синдром циклической рвоты.

ФНП – это различные комбинации пищеварительных симптомов, не связанных с какими-либо заболеваниями и не сопровождающихся структурными или биохимическими отклонениями, у в целом здоровых детей (Benninga et al., 2016).

По данным литературы, как минимум один симптом ФНП развивается у более чем половины детей раннего возраста. Наиболее распространенными ФНП в раннем возрасте являются срыгивания, младенческие колики и функциональный запор (см. табл. 1) (Vandenplas et al., 2015b). Функциональная диарея, дисхезия, синдром руминации и синдром циклической рвоты встречаются реже (van Tilburg et al., 2015, Vandenplas et al., 2015b).

Таблица 1. Частота встречаемости наиболее распространенных ФНП

у 54,9%

детей раннего возраста проявляется как минимум один симптом ФНП в возрасте от 0 до 6 месяцев (Iacono et al., 2005)

Оценка распространенности во всем мире
(Vandenplas et al., 2015b)

30% случаев	Срыгивания
20% случаев	Младенческие колики
15% случаев	Функциональный запор

Некоторые ФНП безопасны и сопровождают нормальное развитие, другие провоцируют у детей раннего возраста боль в животе и безутешный плач. Они могут вызвать у родителей беспокойство, сократить продолжительность периода грудного вскармливания (Howard et al., 2006) и привести к повторным визитам к педиатру, что отражается на затратах системы здравоохранения (Barr, 1990, Vandenplas et al., 2013). Кроме того, литературные источники указывают, что некоторые ФНП могут иметь долгосрочные последствия для здоровья (Vandenplas et al., 2015).

1.1. Влияние на семью и социальное окружение

ФНП и, в частности, чрезмерный плач могут стать причиной проблем в семье и повлиять на отношения между родителями и их детьми.

В наблюдательном исследовании (Raiha et al., 2002) изучались взаимоотношения между членами семей: в 32 изучаемых семьях был чрезмерно плачущий ребенок, в 30 других таких проблем не было. Взаимодействия в парах мать – ребенок, отец – ребенок и родитель – родитель изучались в период, когда возраст детей составлял в среднем пять недель. Для измерения показателей использовали Шкалу раннего взаимодействия родитель – ребенок² и Шкалу клинической оценки Биверса³. Исследователи обнаружили следующее:

- Отношения обоих родителей с ребенком были менее благоприятными в семьях, имевших чрезмерно плачущих детей раннего возраста, по сравнению с родителями из группы контроля, и зависели от степени тяжести плача.
- Также в семьях, имевших чрезмерно плачущего малыша, отмечались более выраженные проблемы взаимодействия в парах отец – ребенок (оценки ниже оптимальных по 22% пунктов), а также менее благоприятное взаимодействие матери и ребенка по 14% пунктов оценки.
- В группе контроля не было отмечено снижения уровня оценок взаимоотношений ни по одному из пунктов оценки.
- Отношения чрезмерно плачущих детей с родителями были менее оптимальными.
- Отношения между самими родителями чаще всего не носили конструктивный характер в группе семей, имевших чрезмерно плачущего ребенка.

В другом исследовании изучалось влияние младенческих коликов и послеродовой депрессии матери на связь между матерью и ребенком (Akman et al., 2006). В данном проспективном продольном исследовании участвовало 78 матерей и новорожденных. Авторы обнаружили, что:

- младенческие колики (согласно критериям Весселя) наблюдались у 17 детей раннего возраста (21,7%), а у 12,9% матерей показатель по Эдинбургской шкале послеродовой депрессии составил более 13 баллов;
- средний показатель по Эдинбургской шкале послеродовой депрессии у матерей, дети которых страдали от младенческих коликов ($10,2 \pm 6,0$), был значительно выше, чем у матерей детей без коликов ($6,3 \pm 4,0$);
- у 62,5% детей, страдавших от младенческих коликов, была недостаточно тесная эмоциональная связь с матерью, тогда как только у 31,1% детей без коликов отмечались подобные взаимоотношения.

Таким образом, младенческие колики оказывают значительное влияние на семью и социальные отношения, а именно:

- вызывают неуверенность (Vik et al., 2009, Kurth et al., 2011), тревожность и стресс у родителей (Vik et al., 2009, Numan et al., 2006),
- обуславливают симптомы послеродовой депрессии у матери (Akman et al., 2006),
- способствуют досрочному прекращению грудного вскармливания (Howard et al., 2006),

² Шкала раннего взаимодействия родитель – ребенок: состоит из 65 пунктов, оценивающих частоту, продолжительность и глубину отношений родителя и ребенка (Clark, 1999).

³ Шкала клинической оценки Биверса: оценивает психологическое здоровье семьи (Beavers & Hampson, 2000). Переменные включают структуру, общение и привязанность семьи.

⁴ Критерии Весселя для оценки младенческих коликов (Правило трех): длительность более 3 часов в день, более 3 дней в неделю, сохраняется дольше 3 недель (Wessel et al., 1954).

- негативно влияют на социальное и эмоциональное поведение матерей в период вскармливания (Keefe et al., 1996),
- ухудшают взаимодействие мать – ребенок (van den Boom & Hoeksma, 1994),
- снижают вовлечение матерей в процесс ухода за ребенком (van den Boom & Hoeksma, 1994),
- влияют на взаимодействие матери и отца с ребенком (Raiha et al., 2002),
- обуславливают потерю оплачиваемых рабочих дней родителями (Indrio et al., 2015),
- снижают качество жизни семьи (Brown et al., 2009, Rautava et al., 1995).

Как следствие вышеперечисленного, поводом для обращения родителей в медицинские учреждения становятся не только ФНП у ребенка, но и проблемы внутри семьи (Benninga et al., 2016).

1.2. Экономическое влияние

Помимо нарушения отношений внутри семьи и влияния на благополучие и качество жизни, ФНП также увеличивают затраты здравоохранения (Glanville et al., 2016), а именно: затраты на консультации специалистов, затраты на покупку детских смесей при их смене, а также траты, связанные с покупкой лекарственных средств. Кроме того, ФНП и связанные с ними симптомы могут привести к потере дохода родителями вследствие проблем на работе и необходимости брать отгулы (Glanville et al., 2016).

В Соединенных Штатах Америки в период с 2006 по 2011 год общие национальные расходы на посещение детьми раннего возраста отделений скорой помощи с жалобами на запоры увеличились на 121% (до 1,6 млрд долл. США), притом, что и в 2006-м, и в 2011 году отмечалась максимальная частота обращений по поводу запоров (Sommers et al., 2015).

В исследовании, проведенном в Великобритании, было выявлено, что ежегодные общие расходы Национальной службы здравоохранения, связанные с проблемами младенческого плача и сна в первые двенадцать недель жизни, составили 65 млн фунтов стерлингов (Morris et al., 2001).

В 2016 году была рассчитана общая стоимость расходов на ФНП (младенческие колики, срыгивания и/или функциональный запор) у детей раннего возраста в Англии, которые понесли как родители, так и сторонние плательщики (Lifschitz et al., 2017). По этим данным общая стоимость лечения ФНП у детей раннего возраста составляла не менее 72,3 млн фунтов стерлингов в год в 2014 и 2015 годах, из них 50 млн фунтов стерлингов составили расходы национальной службы здравоохранения. Расходы родителей на приобретение рецептурных лекарственных средств составили 23,2 млн фунтов стерлингов.

Данные расходы включали затраты на:

- рецептурные лекарственные средства (5,8 млн фунтов стерлингов) и молочные смеси (0,9 млн фунтов стерлингов),
- приемы у патронажных работников (3,5 млн фунтов стерлингов),
- приемы у врачей общей практики (26 млн фунтов стерлингов),
- стационарное медицинское наблюдение пациента (9,3 млн фунтов стерлингов),
- посещение отделений скорой медицинской помощи (3,6 млн фунтов стерлингов),
- безрецептурные препараты от колик (13,6 млн фунтов стерлингов),
- безрецептурные антирефлюксные молочные смеси (9,6 млн фунтов стерлингов).

Некоторые затраты было невозможно оценить должным образом, и поэтому они были исключены из расчета (например, затраты на альтернативные методы лечения, диагностические обследования во время пребывания в стационаре, отдельные лекарственные средства, не имеющие четких возрастных ограничений (например, ингибиторы протонной помпы, средства для лечения запоров), затраты, связанные с побочными эффектами ненужных процедур и вмешательств, а также расходы, связанные с отсутствием родителей на рабочем месте).

Авторы пришли к выводу, что несмотря на наличие рекомендаций по лечению ФНП, подчеркивающих значимость диетотерапии и работы с родителями, их внедрение остается недостаточным, о чем свидетельствует большое количество назначаемых рецептурных и безрецептурных средств (Lifschitz et al., 2017).

1.3. Долгосрочные последствия ФНП для здоровья

В статье 2015 года был проведен обзор опубликованных данных о возможных долгосрочных последствиях для здоровья, вызванных различными симптомами ФНП у детей до двенадцати месяцев (Vandenplas et al., 2015).

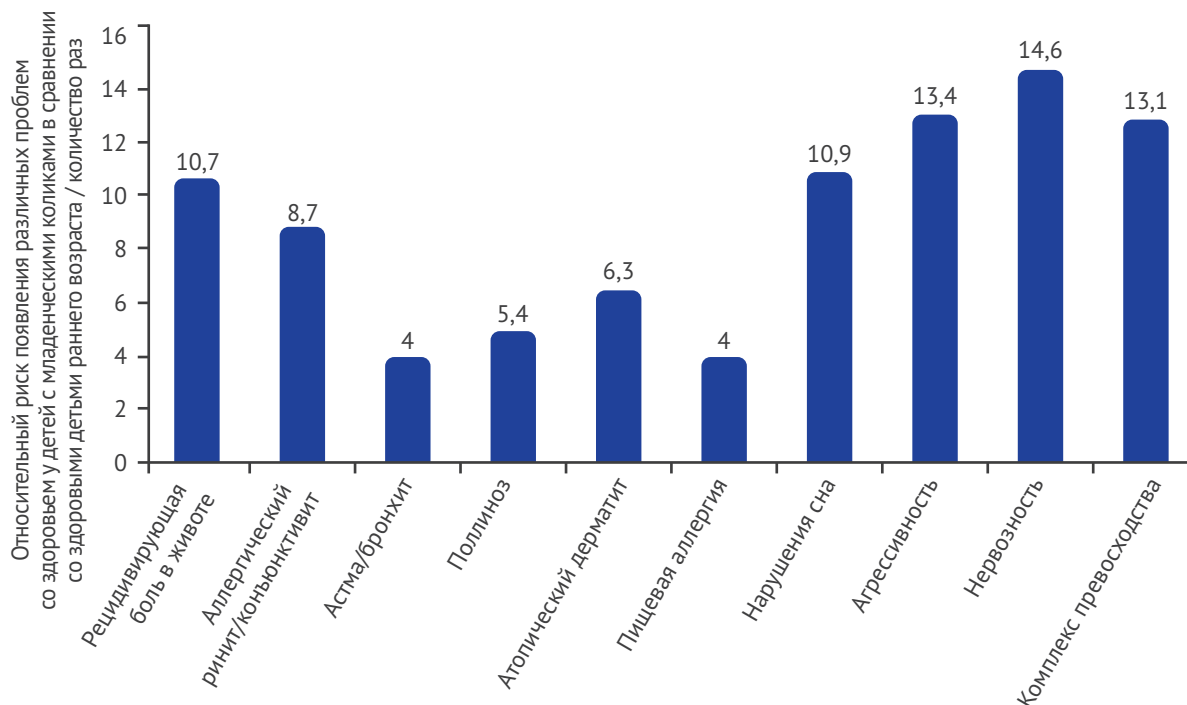
Младенческие колики

В 20 клинических исследованиях была обнаружена связь младенческих колик с более поздними проблемами ЖКТ, атопией, мигренью и поведенческими/когнитивными проблемами (Vandenplas et al., 2015).

Десятилетнее проспективное исследование показало, что младенческие колики связаны с десятикратным увеличением частоты рецидивирующей боли в животе, 3-8-кратным увеличением количества аллергических расстройств и 10-14-кратным увеличением риска психологических расстройств в детском возрасте (см. рис. 1). (Savino et al., 2005).

Рисунок 1. Риск желудочно-кишечных, аллергических и психологических расстройств у детей, страдавших от колик в раннем возрасте, в сравнении с детьми, у которых колик не было (Savino et al., 2005)

Значительное увеличение риска отдельных состояний через десять лет.



Другое исследование показало, что у детей школьного возраста, в анамнезе которых зафиксированы случаи госпитализации по поводу постоянного плача в раннем возрасте, достоверно чаще отмечались психические заболевания и расстройства по сравнению с детьми без подобных проблем в анамнезе (Brown et al., 2009).

Итак, признанными отдаленными последствиями младенческих колик являются:

- более высокая распространенность ФНП в будущем (Partty et al., 2013, Indrio et al., 2015),
- рецидивирующие боли в животе (Savino et al., 2005, Canivet et al., 2000),
- более высокая частота аллергических заболеваний в последующие 10 лет (Savino et al., 2005),
- нарушения сна в будущем (Savino et al., 2005, Rautava et al., 1995),
- эмоциональные нарушения, более частые перепады настроения и более импульсивное поведение (Savino et al., 2005, Rautava et al., 1995, Neu & Robinson, 2003),
- поведенческие проблемы (Winsper & Wolke, 2014, Hemmi et al., 2011, Dahl, 1987, Forsyth & Canny, 1991),
- высокая распространенность проблем психического здоровья в школьном возрасте (Brown et al., 2009).

Младенческие срыгивания

В обзоре Vandenplas et al., 2015 упоминаются 2 исследования, в которых показано долгосрочное влияние младенческих срыгиваний на здоровье.

В одном из них показано, что у детей со срыгиваниями в течение 90 и более дней в первые 2 года жизни чаще отмечались симптомы рефлюксной болезни в возрасте девяти лет (Martin et al., 2002). Другое исследование показало, что 70% детей, у которых был диагностирован рефлюкс в возрасте до 11 месяцев, страдали от данного заболевания даже после 1 года консервативного лечения (Semeniuk et al., 2004).

В других исследованиях было выявлено, что у детей старше года, страдающих от симптомов рефлюкс-эзофагита, сохраняются патологические результаты гистологического исследования пищевода даже после купирования симптомов срыгивания и плача (Orenstein et al., 2006).

Младенческий запор

В нескольких исследованиях изучалось естественное течение функционального запора в раннем возрасте. В трехлетнем проспективном исследовании было обнаружено, что 15% детей раннего возраста, которые избавились от симптомов функционального запора после 6-месячного возраста, снова столкнулись с данной проблемой в течение последующих трех лет жизни (van den Berg et al., 2005). Еще одно продольное проспективное исследование, охватывающее период жизни после полового созревания, показало, что у 50% наблюдаемых был как минимум один рецидив заболевания в течение первых пяти лет после успешного первоначального этапа лечения (van Ginkel et al., 2003).

В заключение можно сказать, что рассмотренные в настоящей монографии функциональные заболевания ЖКТ, помимо влияния на семейную/социальную среду и на затраты системы здравоохранения, могут иметь долгосрочное влияние на будущее здоровье. Возможно, контроль ФНП поможет снизить как краткосрочные, так и долгосрочные последствия.

Ключевые выводы:

- ФНП являются частой и значимой проблемой раннего возраста, более чем у половины детей раннего возраста проявляется как минимум один симптом ФНП в течение первого года жизни (у 30% детей – регургитация, у 20% – младенческие колики и у 15% – функциональный запор).
- Некоторые из этих нарушений сопровождаются болью в животе, что приводит к безутешному плачу ребенка.
- Исследования показывают, что ФНП могут:
 - снизить качество жизни семей, вызывая психологические проблемы в отношениях между родителями и их детьми, а также между самими родителями;
 - увеличить расходы системы здравоохранения;
 - иметь долгосрочные последствия для здоровья детей.

2. Критерии диагностики и ведение ФНП



О главе

В предыдущей главе были представлены общие сведения о ФНП и о том, как они могут повлиять на самочувствие детей раннего возраста, на отношения в их семьях и затраты системы здравоохранения. В следующей главе представлена информация о критериях диагностики и ключевых выводах последних рекомендаций по терапии младенческих срыгиваний, колик и функционального запора, которые являются наиболее частыми проблемами ЖКТ в раннем возрасте и с которыми наиболее часто сталкиваются специалисты здравоохранения.

ФНП являются проблемой как для детей раннего возраста, так и для их семей. Задача врача – найти лучшее решение и разорвать замкнутый круг, когда плач ребенка усиливает тревогу и стресс родителей и наоборот.

Необходимость обучения и поддержки родителей является на сегодняшний день общепринятым первым этапом терапии ФНП, но некоторые специалисты все еще не уверены, необходимо ли назначать диетотерапию и/или медикаментозную терапию для решения данной проблемы (Vandenplas et al., 2016).

В данном разделе кратко изложены новейшие рекомендации по ведению ФНП Обществ педиатрической гастроэнтерологии (NASPGHAN⁵ и ESPGHAN⁶), Национального института здоровья и клинического совершенствования Великобритании (NICE), а также рекомендации, изложенные в недавно опубликованном обзоре экспертной группы (Vandenplas et al., 2016) (табл. 2).

Таблица 2. Рекомендации по лечению распространенных ФНП

ФНП	Рекомендации	Ссылка
Гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) и срыгивания	NASPGHAN/ESPGHAN NICE Обзор экспертной группы	Vandenplas et al., 2009 NICE 2015a Vandenplas et al., 2016
Младенческие колики	NICE Обзор экспертной группы	NICE 2015b Vandenplas et al., 2016
Функциональный запор	NASPGHAN/ESPGHAN NICE Обзор экспертной группы	Tabbers et al., 2014 NICE 2010 Vandenplas et al., 2016

⁵ NASPGHAN – Североамериканское общество детской гастроэнтерологии, гепатологии и нутрициологии.

⁶ ESPGHAN – Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов.

2.1. Критерии диагностики ФНП

Для диагностики и классификации ФНП используют «Римские критерии». Последняя редакция IV Римских критериев опубликована Римским фондом в мае 2016 года (см. табл. 3) (Drossman et al., 2016, Drossman & Hasler, 2016).

Таблица 3. Критерии диагностики младенческих срыгиваний, колик и функционального запора в раннем возрасте (Benninga et al., 2016)

Младенческие срыгивания	Младенческие колики	Функциональный запор
<p>Диагноз включает оба диагностических критерия у детей в возрасте от 3 недель до 12 месяцев, не имеющих других заболеваний:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Срыгивания 2 или более раз в день в течение 3 или более недель2. Отсутствие отрыжки, рвоты с кровью, аспирации, апноэ, недостаточного набора веса, нарушений в технике и позе кормления, проблем с глотанием	<p>Диагноз включает все следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ребенок в возрасте <5 месяцев на момент появления и исчезновения симптомов2. Периодические и продолжительные периоды плача, беспокойства или раздражительности ребенка, которые появляются без видимой причины и не могут быть предотвращены или устранены родителями3. Отсутствие недостаточного набора веса, лихорадки или болезни	<p>Диагноз включает как минимум 2 из следующих критериев, продолжается не менее 1 месяца у детей в возрасте до 4 лет:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Два и менее акта дефекации в неделю2. Продолжительная задержка стула в анамнезе3. Эпизоды болезненной или затрудненной дефекации в анамнезе4. Стул большого диаметра в анамнезе5. Наличие значительного объема фекальных масс в прямой кишке

2.2. Терапия ФНП в раннем возрасте

В следующем разделе представлены ключевые выводы последних рекомендаций и обзоров экспертов по ведению наиболее частых проблем ЖКТ в раннем возрасте: младенческих срыгиваний, колик и функционального запора.

2.2.1. Младенческие срыгивания

Срыгивания у детей – это обратный заброс содержимого желудка в глотку или рот, иногда сопровождающийся выливанием изо рта (Vandenplas et al., 2009). Срыгивания носят физиологический характер (Vandenplas et al., 2016) и обычно бывают пассивными и не фонтанирующими. В ряде случаев у детей раннего возраста наблюдаются достаточно интенсивные срыгивания (Sherman et al., 2009). Детей раннего возраста с неосложненными срыгиваниями иногда называют «счастливыми плевунами» (Vandenplas et al., 2016).

Под рефлюксом (или гастроэзофагеальным рефлюксом, ГЭР) подразумевается ретроградное непроизвольное перемещение желудочного содержимого в пищевод. В случае, если ГЭР достигает глотки/полости рта, он считается срыгиванием (Benninga et al., 2016).

Младенческие срыгивания и ГЭР необходимо дифференцировать от (Benninga et al., 2016):

- **ГЭРБ (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь):** рефлюкс желудочного содержимого, вызывающий осложнения (например, эзофагит, обструктивное апноэ, реактивные заболевания дыхательных путей, легочную аспирацию, проблемы с кормлением и глотанием или отсутствие прибавки в весе);
- **рвота:** принудительное изгнание содержимого желудка через рот за счет координированных движений тонкой кишки, желудка, пищевода и диафрагмы;

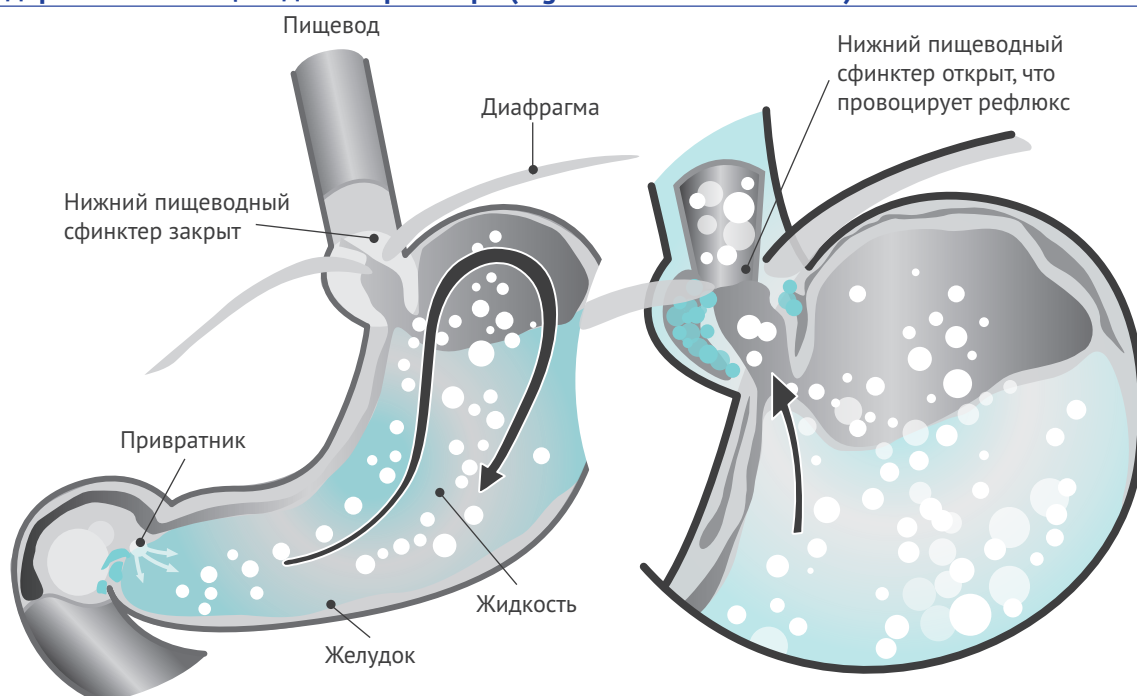
- **синдром младенческой руминации:** возврат ранее проглоченной пищи в глотку и рот, ее пережевывание и повторное заглатывание.

Во всем мире срыгивания являются наиболее часто встречающимся ФНП и рассматриваются как вариант возрастной нормы у здоровых детей раннего возраста (Benninga et al., 2016). Срыгивания обычно наблюдаются в первые шесть месяцев жизни и постепенно проходят к 12 месяцам (Osatakul et al., 2002).

Возможные причины рефлюкса и срыгиваний в раннем возрасте

Рефлюкс и срыгивания в раннем детстве вызваны недоразвитием пищевода сфинктера – клапана, препятствующего обратному забросу содержимого желудка в пищевод (рис. 2)

Рисунок 2. Движение содержимого желудка во время рефлюкса и срыгиваний, вызванных недоразвитием пищевода сфинктера (Lightdale & Gremse 2013).



Терапия срыгиваний

В большинстве случаев срыгивания проходят самостоятельно. Основной задачей является эффективное обучение родителей и облегчение симптомов для предотвращения развития осложнений (Benninga et al., 2016).

У детей с частыми и мучительными срыгиваниями необходимо собрать полный анамнез и провести физикальный осмотр с антропометрией, чтобы исключить органические причины заболевания. У детей с рвотой и плохой прибавкой веса физиологические причины срыгиваний маловероятны (Vandenplas et al., 2016).

В табл. 4 приведены существующие рекомендации и положения по ведению младенческих срыгиваний.

Таблица 4. Основные выдержки из существующих рекомендаций и обзоров по терапии младенческих срыгиваний (кроме ГЭРБ)

Обучение и поддержка родителей в качестве терапии первой линии	
<ul style="list-style-type: none"> • Информировать о: <ul style="list-style-type: none"> ○ естественном течении срыгиваний (в том числе у детей на ГВ) ○ правильной технике приготовления молочной смеси (у детей на ИВ) ○ усилении симптомов срыгивания на фоне перекорма 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • Большинство детей раннего возраста рекомендуется класть на спину во время сна (не рекомендуется укладывать детей раннего возраста в положение под наклоном или положение АнтиТренделенбурга⁷ из-за риска развития синдрома внезапной детской смерти (СВДС). 	NASPGHAN/ESPGHAN (Vandenplas et al., 2009)
Диетотерапия	
<ul style="list-style-type: none"> • Срыгивания не являются показанием для прекращения грудного вскармливания. • При необходимости проводят коррекцию частоты и объема кормлений. • Детская смесь с загустителем (антирефлюксная смесь) уменьшает симптомы срыгиваний 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • При частых срыгиваниях, ассоциированных с выраженными расстройствами: <ul style="list-style-type: none"> ○ У детей на ГВ: убедитесь, что оценка правильности техники грудного вскармливания производится человеком с соответствующим опытом и подготовкой. ○ У детей на искусственном вскармливании (метод поэтапного назначения): <ul style="list-style-type: none"> ○ изучите историю кормлений ○ уменьшите объемы порций кормления только в том случае, если они чрезмерны для веса ребенка ○ предложите попробовать сократить объем и увеличить частоту кормлений (при сохранении общего дневного объема молока), за исключением случаев, когда порции уже небольшие и частые ○ предложите попробовать детскую смесь с загустителем (например, содержащую рисовый крахмал, кукурузный крахмал, камедь бобов рожкового дерева). 	(NICE 2015a)
<ul style="list-style-type: none"> • У детей на искусственном вскармливании смесь с загустителем (антирефлюксная смесь) уменьшает частоту наблюдаемых срыгиваний. • Детям на искусственном вскармливании с необъяснимым плачем и рецидивирующей рвотой может быть рекомендовано назначение молочной смеси с глубоким гидролизом белка в течение 2-4 недель, так как возможной причиной срыгиваний является непереносимость белка коровьего молока. 	NASPGHAN/ESPGHAN (Vandenplas et al., 2009)
Фармакологическое лечение	
<ul style="list-style-type: none"> • Фармакологические рекомендации для лечения срыгиваний или ГЭР отсутствуют. 	NASPGHAN/ESPGHAN (Vandenplas et al., 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • Нет рекомендаций по медикаментозной терапии симптомов срыгиваний у «счастливых плевунов» или у детей с неосложненными срыгиваниями. • Ингибиторы протонной помпы не снижают симптомы младенческих срыгиваний. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • В случае недостаточного эффекта от назначенной диетотерапии и сохранении высокой частоты срыгиваний, ассоциированных с выраженными расстройствами: <ul style="list-style-type: none"> ○ У детей на грудном вскармливании возможно назначение альгинатов в течение 1-2 недель ○ У детей на искусственном вскармливании отменить смесь с загустителем и назначить терапию альгинатами в течение 1-2 недель ○ Если лечение альгинатами окажется успешным, следует его продолжить, но через определенное время сделать перерыв для выяснения, наступило ли выздоровление. • Не рекомендуется назначать препараты, подавляющие кислотность, такие как ингибиторы протонной помпы (ИПП) или блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов (H₂-блокаторы), для лечения срыгиваний у детей раннего возраста без сопутствующих симптомов. • Не рекомендуется назначение метоклопрамида, домперидона или эритромицина для лечения ГЭР без консультации специалиста, учитывая возможность побочных эффектов данных препаратов. 	(NICE 2015a)

⁷ Положение, противоположное положению Тренделенбурга: поза для сна, когда голова выше ног на 10 градусов.

2.2.2. Младенческие колики

Дети раннего возраста, как правило, плачут больше в первые три месяца жизни, поэтому часто бывает трудно дифференцировать ожидаемый плач у новорожденных и чрезмерный плач, диагностируемый как «младенческие колики» (Barr, 1990, St James-Roberts & Halil, 1991). В среднем пик интенсивности плача наблюдается в возрасте 4-6 недель, а затем постепенно уменьшается в 12 недель (Barr, 1990).

Возможные причины младенческих колик

Только у 5% детей раннего возраста плач, вызванный коликами, связан с органической патологией (Vandenplas et al., 2015a). Споры о причинах возникновения младенческих колик не утихают по сей день, но последние данные свидетельствуют о том, что причины носят многофакторный характер и могут включать среди прочего желудочно-кишечные или поведенческие проблемы.

Возможными причинами колик, обусловленными нарушениями ЖКТ, являются (Vandenplas et al., 2015a, Savino, 2007):

- незрелость кишечных функций,
- дисмотильность (изменение скорости, силы или координации мышц ЖКТ),
- дисбаланс микробиоты кишечника,
- изменения в кишечном гормональном статусе,
- увеличенное время транзита по желудочно-кишечному тракту у детей на искусственном вскармливании,
- пищевая гиперчувствительность или аллергия (например, непереносимость лактозы или аллергия на белки коровьего молока).

Поведенческие гипотезы возникновения колик включают (Savino, 2007):

- неадекватное взаимодействие матери и ребенка,
- беспокойство матери,
- особенности темперамента ребенка.

Ведение младенческих колик

Существуют различные тактики ведения детей с коликами. Однако более чем в 90% случаев лечение заключается в помощи родителям и лицам, ухаживающим за детьми, в преодолении этого сложного периода (Benninga et al., 2016). При исключении аллергии на белок коровьего молока или органической патологии у ребенка необходимо оценить технику кормления, а также успокоить и поддержать родителей (Vandenplas et al., 2016).

В табл. 5 приведены существующие рекомендации и положения по терапии младенческих колик.

Таблица 5. Основные выдержки из существующих рекомендаций и обзоров по терапии младенческих колик

Обучение и поддержка родителей в качестве терапии первой линии	
<ul style="list-style-type: none"> • Информировать о: <ul style="list-style-type: none"> ○ основных признаках голода и усталости ребенка, ○ важности порядка и психологической обстановки в семье, а также ○ о естественной эволюции колик. • Меры по коррекции ухода, такие как пеленание, имеют недостаточно доказательств эффективности и не могут быть отнесены к системным рекомендациям. • Травяные средства (например, фенхель и перечная мята) имеют недостаточную доказательную базу для рекомендации их в качестве терапии колик. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • Информировать о том, что: <ul style="list-style-type: none"> ○ ребенок своим плачем не отвергает родителей, ○ младенческие колики обычно являются временным состоянием ○ во время приступов плача полезно взять ребенка на руки, а также обратиться за помощью к близким и родственникам. 	(NICE 2015b)
Диетотерапия	
<ul style="list-style-type: none"> • Помимо обучения и поддержки родителей, первостепенное значение имеет диетотерапия колик. • В случае грудного вскармливания матери рекомендуется исключить молочные продукты на 2-4 недели, после чего вновь попробовать ввести их в рацион. • У некоторых детей на искусственном вскармливании использование смеси на основе высокогидролизованного белка может быть эффективно для уменьшения младенческих колик. • В случае исключения АБКМ как причины колик для сокращения времени плача могут применяться смеси на основе частичного гидролиза белка со сниженным количеством лактозы или без нее, а также содержащие пребиотики или пробиотики. • Эффективность применения смеси с частично гидролизанным белком, высоким содержанием бета-пальмитата и особым комплексом пребиотиков, галакто- и фруктоолигосахаридов показано в двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании, где было отмечено значительное снижение интенсивности младенческих колик через одну неделю приема смеси. • У некоторых детей на грудном вскармливании прием <i>L. reuteri</i> DSM 17938 может снизить интенсивность младенческих колик. При этом данных о применении <i>L. reuteri</i> DSM 17938 недостаточно для рекомендации всем детям с коликами. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • Решение о назначении гипоаллергенной молочной смеси детям на искусственном вскармливании может быть принято только врачом. 	(NICE 2015b)
Фармакологическое лечение	
<ul style="list-style-type: none"> • Фармакологическое лечение (например, ингибиторы протонной помпы, симетикон) неэффективно. Некоторые препараты вызывают серьезные побочные реакции (например, дицикломин). 	NASPGHAN/ESPGHAN (Vandenplas et al. 2009)
<ul style="list-style-type: none"> • Дицикловерин (дицикломин) не должен применяться у детей из-за риска побочных эффектов, таких как затруднение дыхания и кома. • Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что препараты лактазы могут помочь облегчить симптомы у некоторых детей раннего возраста при условии, что перед применением лактаза выдерживается некоторое время в порции молока. Однако объем подобных данных невелик, и они требуют подтверждения независимыми исследователями. 	(NICE 2015b)

2.2.3. Функциональный запор

Запоры – частая причина жалоб среди детей раннего возраста, особенно при переводе с грудного вскармливания на детскую молочную смесь или твердую пищу (Vandenplas et al., 2013).

Характер стула может сильно различаться в зависимости от характера вскармливания и индивидуальных особенностей ребенка.

- У детей на грудном вскармливании стул обычно мягкий, частота дефекации составляет от 1 раза/нед. до 6-8 раз/день, при этом в отдельных случаях зарегистрирована частота до 12 раз в день или 1 раза в 3-4 недели (Human et al., 2006, Tabbers et al., 2014).
- Частота стула у детей на искусственном вскармливании, как правило, меньше, чем у детей на грудном вскармливании. В первые три месяца жизни частота дефекации составляет в среднем 2 раза/день; 5-28 раз/нед. У детей старше 6 месяцев частота дефекации снижается до 1,8 раз/день, в возрасте от одного до трех лет – до 1,4 раз/день, и у детей старше трех лет – до 1 раза/день (Biggs & Dery, 2006).
- Твердый стул бывает только у 1% детей на исключительно грудном вскармливании и у 9,2% детей, получающих стандартную молочную смесь без пребиотических или пробиотических компонентов (Vandenplas et al., 2016).

Предполагается, что функциональные запоры у детей раннего возраста связаны с болью в процессе дефекации, а также изменениями консистенции и частоты стула. Сопутствующие симптомы могут включать раздражительность, снижение аппетита и раннее насыщение, которые быстро исчезают после дефекации (Human et al., 2006, Tabbers et al., 2014).

Важно дифференцировать функциональный запор и младенческую дисхезию. Последнее состояние наблюдается у детей старше шести месяцев и проявляется натуживанием и плачем в течение не менее 10 минут перед успешным прохождением мягкого стула при отсутствии органических причин запора (Tabbers et al., 2014).

Возможные причины функционального запора

Точные причины функционального запора до конца не понятны. Возможными причинами являются (NICE 2010, Kamer et al., 2011):

- недостаточное потребление жидкости (обезвоживание),
- тип питания (например, смеси, вызывающие образование кальциевых мыл в стуле),
- психологические причины,
- боль, лихорадка, прием некоторых лекарств,
- органические причины, например анальные трещины.

Терапия функциональных запоров

Цель терапии функциональных запоров заключается в восстановлении регулярного режима дефекации и предотвращении рецидивов (Horvath et al., 2013). Если органическое поражение (например, болезнь Гиршпрунга, муковисцидоз) исключено и нет сопутствующих симптомов, таких как отсутствие прибавки в весе, чередование запора и поноса, вздутие живота, то для терапии достаточно проведение разъяснительной работы с родителями и последующее наблюдение ребенка (Vandenplas et al., 2016).

В табл. 6 приведены существующие рекомендации по терапии функционального запора у детей раннего возраста.

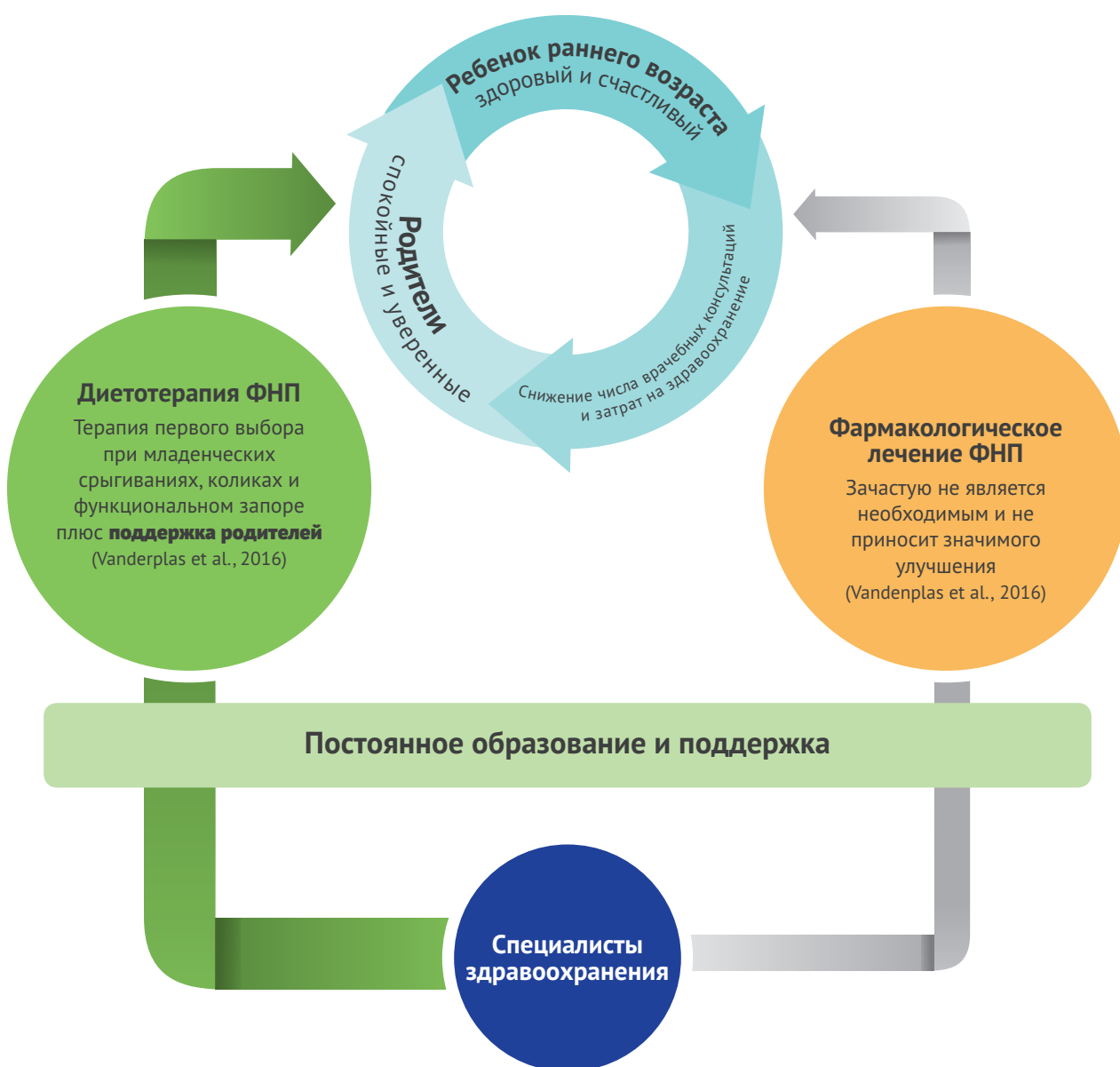
Таблица 6. Основные положения рекомендаций по ведению функционального запора у детей раннего возраста

Обучение и поддержка родителей в качестве терапии первой линии	
<ul style="list-style-type: none"> • Дать информацию о нормальном режиме дефекации у детей раннего возраста. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
Диетотерапия	
<ul style="list-style-type: none"> • Продолжить грудное вскармливание, оценить частоту стула через 2-4 недели. • Проверить правильность приготовления молочной смеси для детей на искусственном вскармливании. • Увеличить долю пищевых волокон и жидкости в рационе. 	NASPGHAN/ESPGHAN (Tabbers et al., 2014)
<ul style="list-style-type: none"> • Коррекция рациона помогает избавиться от запоров в 25% случаев. • В некоторых случаях запоры у детей на искусственном вскармливании обусловлены применением смеси, содержащей пальмитиновую кислоту в положениях Sn-1 и Sn-2 в молекуле триглицерида, что приводит к образованию кальциевых мыл и твердому стулу. • У некоторых детей раннего возраста запор связан с непереносимостью белка коровьего молока. В этом случае возможно применение высокогидролизных/ соевых смесей. • Нет доказательств, подтверждающих эффективность использования магниевой минеральной воды для приготовления детской смеси. • Употребление соков, содержащих сорбит, таких как соки из чернослива, груши и яблок, уменьшает запор, но повышает риск дисбаланса питания. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • В случае идиопатических запоров в качестве терапии первой линии недостаточно назначение только диеты, необходимо также оценить и скорректировать: <ul style="list-style-type: none"> ○ технику приготовления смеси, ○ количество потребляемой жидкости, ○ частоту кормления, ○ состав питания. 	(NICE 2010)
Фармакологическое лечение	
<ul style="list-style-type: none"> • Лактулоза может применяться в качестве лечения функциональных запоров, но прием лактулозы может спровоцировать метеоризм. • Макрогол (полиэтиленгликоль, ПЭГ) может применяться в качестве терапии функционального запора для детей старше шести месяцев. • Применения глицериновых ректальных суппозиторий возможно только в качестве экстренной терапии функциональных запоров. • Не рекомендуется пероральное использование минеральных масел в связи с возможным затеком масла в дыхательные пути и риском развития липоидной пневмонии в результате аспирации и использования клизм (например, с фосфатами) у детей раннего возраста. 	Обзор экспертной группы (Vandenplas et al., 2016)

2.3. Фармакологическое лечение и диетотерапия

Родители часто стремятся найти универсальную «таблетку», которая быстро облегчит пищеварительные симптомы у ребенка (Saps & Di Lorenzo, 2009). В результате на приеме у врача они часто настаивают именно на фармакологическом подходе в решении данной проблемы. Однако обследования и медицинские процедуры, назначаемые детям раннего возраста с ФНП, такими как срыгивания, колики и/или проблемы со стулом, в большинстве случаев излишни и в целом не позволяют добиться значительных улучшений данных состояний (Vandenplas et al., 2016).

Рисунок 3. Эффективное взаимодействие: здоровые дети, уверенные родители и сниженные затраты на здравоохранение за счет поддержки родителей и диетотерапии ФНП



Диетотерапия, обучение и поддержка родителей способны разорвать порочный круг при ФНП, улучшить качество жизни семей и снизить экономические затраты системы здравоохранения (рис. 3).



Ключевые аспекты, изложенные в главе

- Младенческие срыгивания, младенческие колики и функциональный запор являются распространенными ФНП в раннем возрасте и обычно проходят в течение первого года жизни.
- Терапия ФНП должна начинаться с обучения и поддержки родителей, а также предоставления помощи родителям в преодолении этого сложного периода жизни.
- Фармакологическое лечение обычно не является необходимым, за исключением случаев органической этиологии симптомов.
- Диетотерапия в сочетании с обучением и поддержкой родителей в качестве первой линии терапии является перспективным путем ведения ФНП, который обеспечивает «естественное» решение данной проблемы.

3. Организация вскармливания



О главе

Грудное молоко является идеальным питанием для новорожденных и детей раннего возраста. В данной главе освещается роль грудного вскармливания в становлении здоровья ЖКТ, формировании микробиоты кишечника и развитии симптомов ФНП. В главе рассматривают специальные смеси Nutricia – Nutrilon Комфорт и Nutrilon Антирефлюкс для диетотерапии младенческих колик, функционального запора и срыгиваний у детей на искусственном вскармливании.

3.1. Грудное вскармливание и ФНП

Данных о распространенности ФНП у детей на исключительно грудном вскармливании достаточно мало. В многоцентровом исследовании с участием 435 детей раннего возраста было показано, что грудное вскармливание гарантировало отсутствие у детей функционального запора в первые три месяца жизни (Turco et al., 2014). При этом было установлено, что частота случаев младенческих колик и срыгиваний не отличается у детей на грудном и искусственном вскармливании (Clifford et al., 2002, Iacono et al., 2005).

Несмотря на ограниченные данные о частоте случаев ФНП у детей на исключительно грудном вскармливании, всеми экспертными сообществами подчеркивается, что грудное молоко является наилучшей пищей для детей раннего возраста. Оно содержит разнообразные компоненты, поддерживающие здоровье ЖКТ и развитие микробиоты кишечника (Lonnerdahl, 2003); здоровое развитие ЖКТ в свою очередь способствует меньшему риску появления ФНП и связанных с ними симптомов.

Положительное влияние на здоровье кишечника и микробиоту

Олигосахариды грудного молока (ОСГМ) являются важнейшими компонентами грудного молока. Они оказывают пребиотический эффект, поддерживая рост полезных бифидо- и лактобактерий (Jeuring et al., 2013). Эти бактерии используют ОСГМ в качестве источника энергии для производства короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК), поддерживающих созревание кишечника, рост и дифференцировку клеток слизистой оболочки (Oozeer et al., 2010).

Кишечная микробиота и младенческие колики

Существует несколько доказательств роли микробиоты кишечника в этиологии кишечных коликов (De Weerth et al., 2013). Исследователи отметили, что микробный пейзаж на 7-й и 14-й день после родов у детей, страдающих младенческими коликами, отличался от такового у детей без коликов. В частности, было отмечено:

- более медленная колонизация и более низкое разнообразие и стабильность микробиоты;
- увеличение количества протеобактерий, в том числе газопродуцирующих и провоспалительных видов;
- уменьшение бутират^{*}-продуцирующих штаммов;
- уменьшение количества лактобацилл и бифидобактерий, в том числе видов, обладающих противовоспалительным эффектом.

Авторы данного исследования сделали вывод о возможной связи кишечной микробиоты и младенческих коликов.

^{*} Бутират известен своими противовоспалительным, активизирующим энтероциты и болеутоляющим действиями на кишечник у взрослых (Vanhoutvin et al., 2009).

3.2. Смесь Nutrilon Комфорт

В 2000 году на основании 40 лет исследований здоровья ЖКТ, проведенных в научно-исследовательском центре компании Nutricia, была представлена первая молочная смесь категории «Комфорт» в мире. Смесь способствует правильному развитию функций кишечника и формированию здоровой микробиоты у детей раннего возраста, а также купированию младенческих колик и симптомов функционального запора. Компания Nutricia предоставила научные данные об эффективности уникальных компонентов смеси (рис. 4) Nutrilon Комфорт для диетотерапии младенческих колик и функционального запора в раннем возрасте.

Рисунок 4. Nutrilon Комфорт: комплекс уникальных компонентов для диетотерапии младенческих колик и симптомов функционального запора



3.2.1. Клинические исследования

Все клинические исследования смеси Nutrilon Комфорт были проведены на собственном продукте (не на отдельных ингредиентах). Исследования смеси Nutrilon Комфорт проводились на однородной популяции (исключительно с участием детей на искусственном вскармливании). В результате исследований получены достоверные данные об эффективности смеси в отношении симптомов младенческих колик и функционального запора (табл. 7), а именно:

- уменьшение продолжительности плача;
- уменьшение частоты младенческих колик;
- более мягкий стул и более частая дефекация;
- уменьшение случаев функционального запора.

Таблица 7. Обзор клинических исследований молочной смеси Nutrilon Комфорт

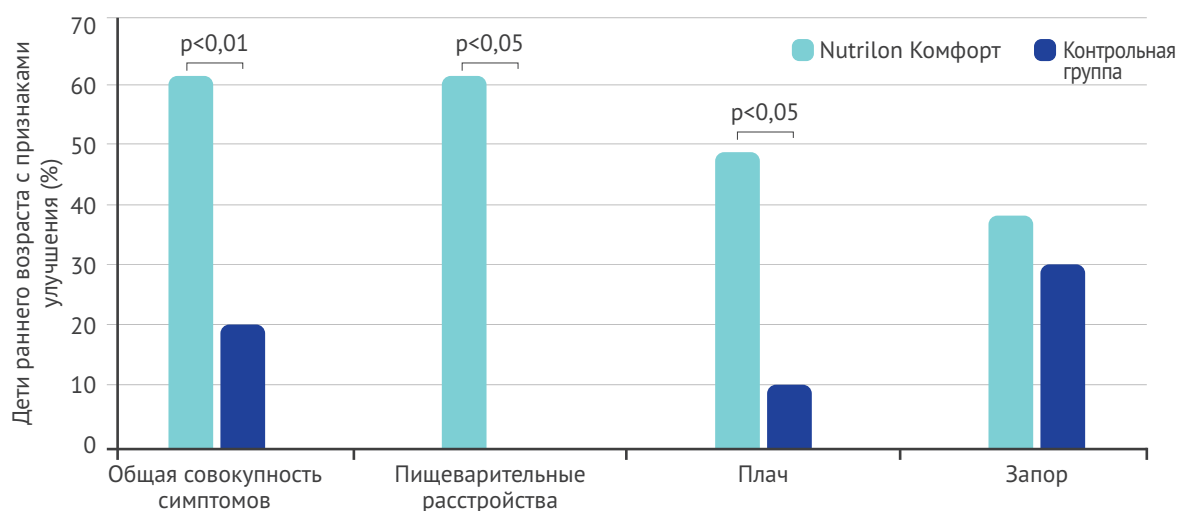
Автор	Характер исследования / выборка	Исследуемые группы	Период наблюдения	Результаты
Veitl et al., 2000	Рандомизированное контролируемое Дети, имеющие хотя бы 1 из симптомов: длительный плач, функциональные запоры, срыгивания и пищеварительный дискомфорт	Nutrilon Комфорт (n=34) Контроль (n=17)	2 недели	Уменьшение симптомов ФНП, пищеварительного дискомфорта и плача через 1 неделю
Schmelzle et al., 2003	Рандомизированное контролируемое Здоровые доношенные дети в возрасте до 2 недель	Nutrilon Комфорт (n=49) Контроль (n=53)	6 и 10 недель	Более мягкий и частый стул Увеличение количества бифидобактерий в стуле
Savino et al., 2003	Проспективное наблюдательное Дети с коликами, срыгиваниями и/или запорами в возрасте до 3 мес.	Nutrilon Комфорт (n=604)	2 недели	Снижение частоты колик, срыгиваний и запоров 91% родителей и 95% педиатров дали положительную оценку эффективности смеси
Savino et al., 2005	Рандомизированное контролируемое Дети с функциональными запорами и/или срыгиваниями в возрасте до 4 месяцев	Nutrilon Комфорт (n=55) Контроль (n=40)	2 недели	Увеличение частоты стула через 1 неделю Уменьшение срыгиваний через 1 неделю
Savino et al., 2006	Рандомизированное контролируемое Дети с коликами в возрасте до 4 мес.	Nutrilon Комфорт (n=103) Контроль (n=93)	2 недели	Уменьшение колик через 1 неделю
Bongers et al., 2007	Рандомизированное контролируемое перекрестное Дети с запорами в возрасте от 3 до 20 недель	Nutrilon Комфорт/ контроль (n=38)	6 недель, смена смеси после 3-й недели	Более мягкий стул

3.2.2. Уменьшение времени плача и случаев младенческих колик

Три исследования показали, что молочная смесь Nutrilon Комфорт эффективна в отношении снижения времени плача и сокращения случаев младенческих колик (Veitl et al., 2000, Savino et al., 2006, Savino et al., 2003).

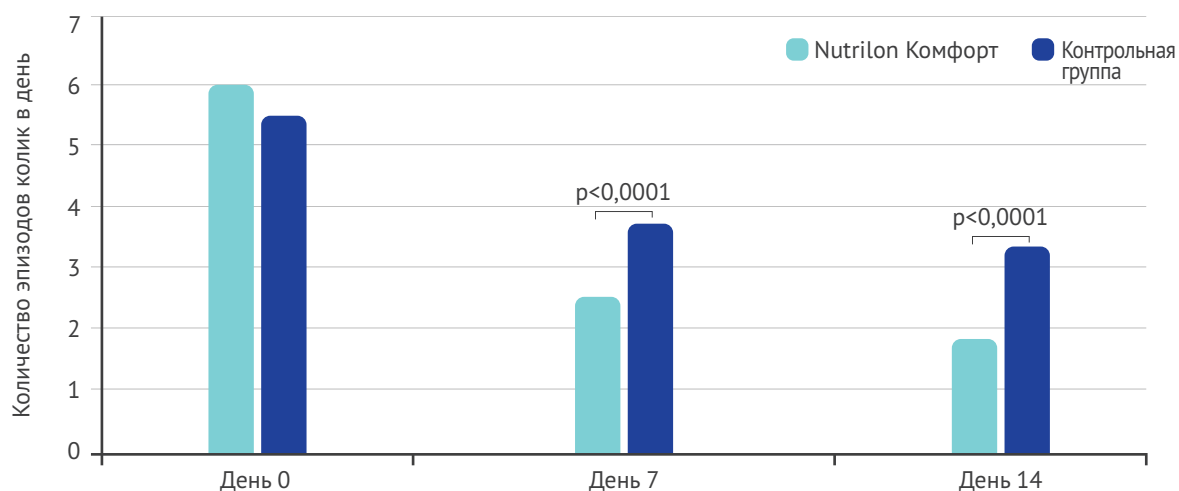
Одно исследование было проведено среди детей раннего возраста, у которых отмечалось чрезмерное время плача и/или функциональный запор с беспокойством или без и/или общие пищеварительные расстройства. У детей раннего возраста, получавших молочную смесь Nutrilon Комфорт, через 1-2 недели применения наблюдалось уменьшение пищеварительных расстройств, случаев запора (через 2 недели) и времени плача (через 1 неделю), по сравнению с теми детьми, которые получали стандартную молочную смесь (см. рис. 5) (Veitl et al., 2000).

Рисунок 5. Уменьшение симптомов ФНП через одну неделю применения смеси Nutrilon Комфорт (Veitl et al., 2000)



В другом исследовании обнаружено более значимое снижение количества эпизодов колик у детей раннего возраста, получавших смесь Nutrilon Комфорт, по сравнению с теми детьми, которые получали стандартную смесь в комбинации с симетиконом: на 59% меньше эпизодов через 1 неделю применения, на 71% – через 2 недели применения. Эпизоды плача также сократились (Savino et al., 2006).

Рисунок 6. Сокращение эпизодов младенческих коликов на 7-й и 14-й день применения смеси Nutrilon Комфорт (Savino et al., 2006)



В третьем исследовании смеси Nutrilon Комфорт показано уменьшение частоты эпизодов коликов на 50%, причем наибольшая положительная динамика отмечена в течение первых 7 дней приема (Savino et al., 2003). Кроме того, 95% педиатров, участвовавших в данном исследовании, сообщили о положительной клинической динамике в отношении симптомов коликов, а 91% родителей дали позитивную оценку опыту применения Nutrilon Комфорт.

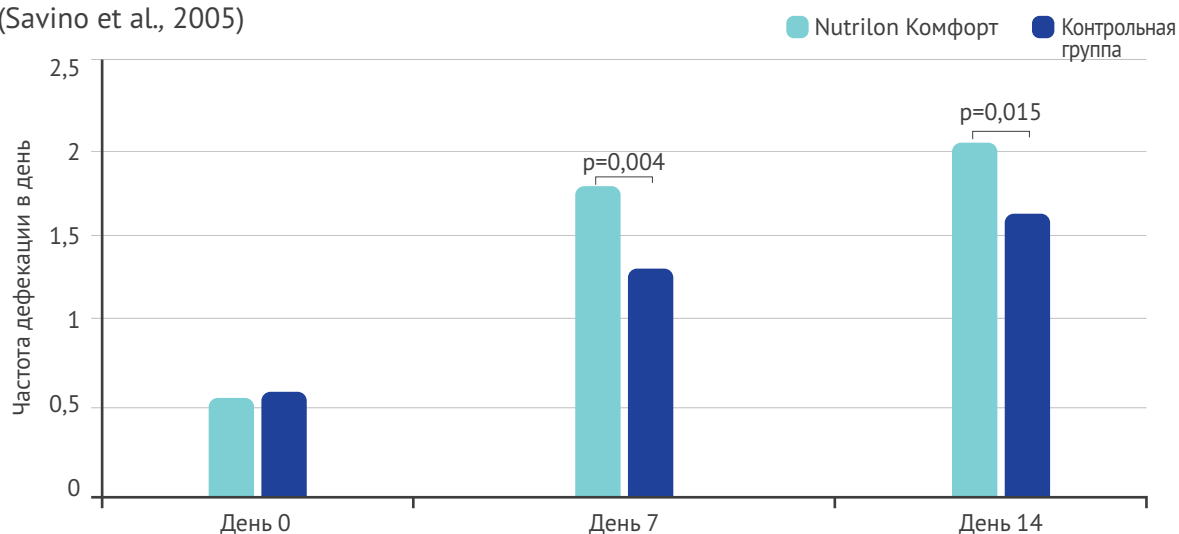
3.2.3. Улучшение консистенции и частоты стула, уменьшение частоты функционального запора

Еще три исследования подтвердили эффективность смеси Nutrilon Комфорт, использование которой привело к улучшению консистенции и частоты стула, а также уменьшению частоты функционального запора (Schmelzle et al., 2003, Savino et al., 2005, Bongers et al., 2007).

В исследовании (Savino et al., 2005) частота стула на 7-й и 14-й день наблюдения была достоверно выше в группе детей, которые получали смесь Nutrilon Комфорт, по сравнению с контрольной группой (см. рис. 7).

Рисунок 7. Увеличение частоты стула на фоне применения смеси Nutrilon Комфорт

(Savino et al., 2005)

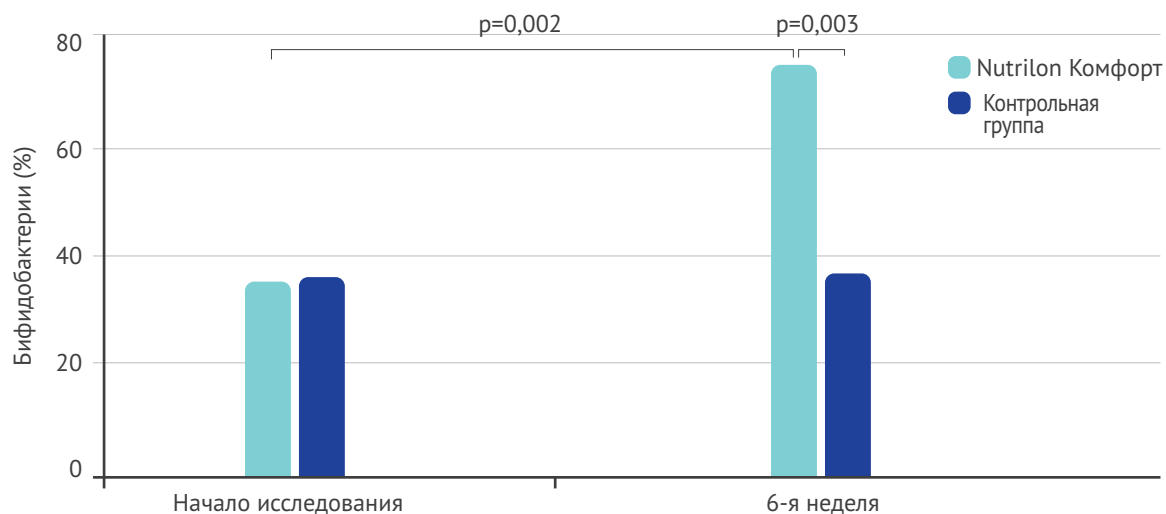


Наблюдались значимые различия в частоте стула у детей в двух группах после корректировки в зависимости от пола, возраста, соблюдения матерью всех инструкций, количества родов в анамнезе, веса ребенка при рождении, количества кормлений в день и частоты стула при включении в исследование.

В другом исследовании на фоне применения смеси Nutrilon Комфорт наблюдалось улучшение консистенции стула у здоровых детей раннего возраста по сравнению с детьми из контрольной группы (Schmelzle et al., 2003).

В том же исследовании показано, что благодаря наличию в смеси комплекса пребиотиков кцГОС/дцФОС (9:1) доля бифидобактерий в стуле у детей значительно увеличилась в конце исследования. Это было также подтверждено в двух других исследованиях, в которых изучалось формирование микробиоты кишечника на фоне кормления молочной смесью Nutrilon Комфорт (Rinne et al., 2005, Rigo et al., 2001).

Рисунок 8. Увеличение числа бифидобактерий в стуле при кормлении смесью Nutrilon Комфорт (Schmelzle et al., 2003)



В перекрестном исследовании с участием доношенных детей с симптомами функционального запора частота мягкого стула была значительно выше в период кормления молочной смесью Nutrilon Комфорт: у 17% детей раннего возраста был мягкий стул на фоне приема смеси Nutrilon Комфорт и твердый стул на фоне приема контрольной молочной смеси, а после смены смесей между группами детей наблюдалось отсутствие мягкого стула у детей на фоне приема контрольной молочной смеси и твердого стула на фоне приема молочной смеси Nutrilon Комфорт (McNemar тест $p = 0,046$) (Bongers et al., 2007).

3.2.4. Механизм действия

Все клинические данные об эффективности применения смеси Nutrilon Комфорт основаны на исследованиях, проведенных с использованием готового продукта. При этом клинически также доказана эффективность каждого из ингредиентов уникального состава смеси Nutrilon Комфорт в обеспечении нормальной работы кишечника (см. табл. 8).

Таблица 8. Компоненты смеси Nutrilon Комфорт, влияющие на характер стула, симптомы функционального запора и младенческие колики

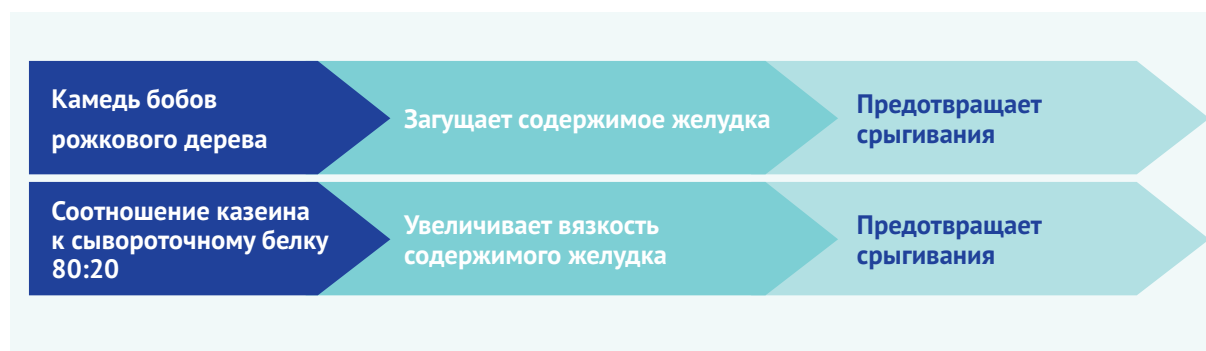
Благоприятное воздействие	Механизм действия	Экспертный отчет
Пребиотическая смесь кцГОС/дцФОС (9:1)		
<ul style="list-style-type: none"> • Мягкий стул 	<ul style="list-style-type: none"> • Стимуляция роста полезных комменсальных бактерий, что приводит к увеличению массы бактерий и гидратации каловых масс в просвете кишечника (Martin et al., 2010) • Это увеличивает объем и частоту стула, улучшает его консистенцию и косвенно способствует уменьшению времени кишечного транзита и снижению риска запоров (Binns, 2013) 	<ul style="list-style-type: none"> • Прием смеси, обогащенной пребиотическими олигосахаридами, приводит к значительному увеличению количества колоний бифидобактерий (ESPGHAN: Braegger et al., 2011)
Структурированное растительное масло с высоким содержанием бета-пальмитата		
<ul style="list-style-type: none"> • Мягкий стул 	<ul style="list-style-type: none"> • Предотвращение образования кальциевых мыл в кишечнике благодаря бета-пальмитату (т. е. пальмитиновая кислота находится в положении SN-2 в молекуле триглицерида) (Carniell et al., 1996) 	<ul style="list-style-type: none"> • Положение пальмитиновой кислоты в позиции Sn-1 и Sn-3 в молекуле триглицерида способствует образованию кальциевых мыл, которые обуславливают формирование твердого стула, тогда как положение пальмитиновой кислоты Sn-2 (как в грудном молоке) предотвращает связывание кальция (экспертная оценка: Vandenplas et al., 2016, NASPGHAN/ESPGHAN: Tabbers et al., 2014)
Частично гидролизованный белок		
<ul style="list-style-type: none"> • Предотвращение образования твердого стула и развития младенческих колик 	<ul style="list-style-type: none"> • Легче переваривается • Сокращается время транзита пищи по желудочно-кишечному тракту (Billeaud et al., 1990, Tolia et al., 1992, Mihatsch & Pohlandt, 1997) 	<ul style="list-style-type: none"> • Для детей на искусственном вскармливании использование смеси с гидролизованным белком может быть эффективно для уменьшения симптомов младенческих колик (экспертная оценка: Vandenplas et al., 2016, NICE 2015b)

Клинические исследования, доказывающие потенциальную эффективность включения частично гидролизованного белка, бета-пальмитата и пребиотиков (таких как комплекс кцГОС/дцФОС в соотношении 9:1) в смеси для искусственного вскармливания детей раннего возраста с симптомами колик и/или запоров, на сегодняшний день признаны ведущими специалистами в области гастроэнтерологии (Vandenplas et al., 2016, Vandenplas et al., 2015c, Vandenplas et al., 2013)

3.3. Смесь Nutrilon Антирефлюкс

Компания Nutricia была пионером с области инновационных продуктов питания для детей раннего возраста с различными нутритивными потребностями. В 1992 году ею впервые была разработана антирефлюксная смесь. Доказательства эффективности антирефлюксной смеси Nutrilon Антирефлюкс с уникальным составом получены в клинических исследованиях (см. рис. 9).

Рисунок 9. Молочная смесь Nutrilon Антирефлюкс: комплекс уникальных компонентов для диетотерапии младенческих срыгиваний



3.3.1. Клинические исследования

Все клинические исследования молочной смеси Nutrilon Антирефлюкс были проведены с использованием продукта (не на отдельных ингредиентах) и однородной популяции (т. е. исключительно с участием детей на искусственном вскармливании). В исследованиях получены достоверные данные об эффективности контроля срыгиваний и гастроэзофагеального рефлюкса у детей, а именно в раннем возрасте (см. табл. 9):

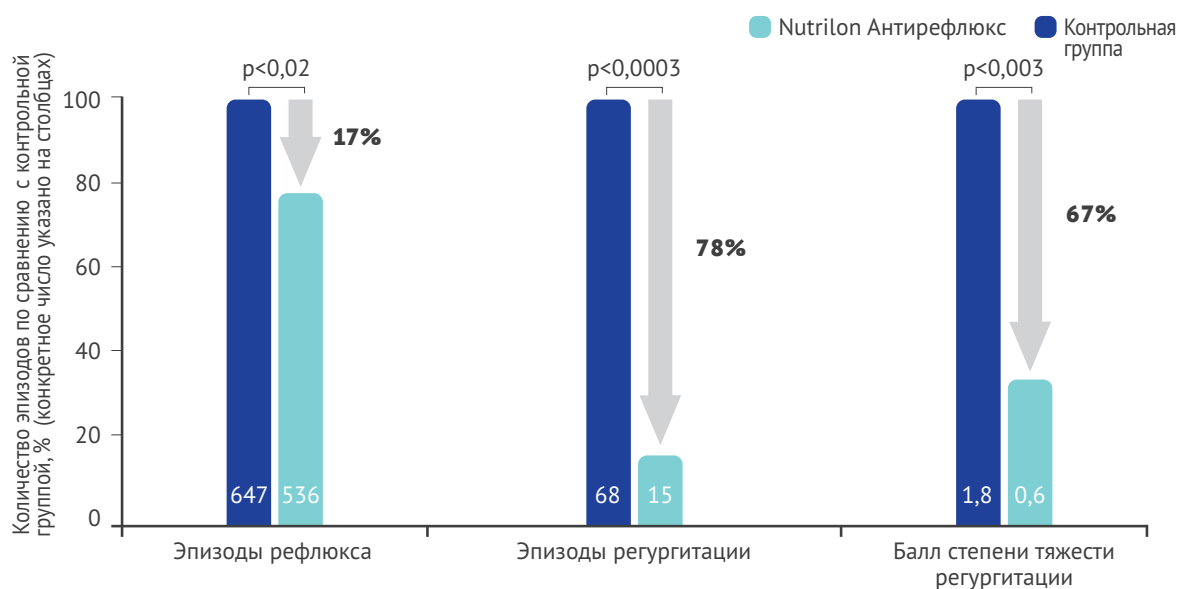
- снижение частоты срыгиваний;
- снижение степени тяжести и объема срыгиваний;
- снижении частоты рефлюкса;
- снижение степени тяжести рефлюкса (с рН в пищеводе <4).

Таблица 9. Обзор клинических исследований молочной смеси Nutrilon Антирефлюкс

Ссылка	Дизайн исследования и рекомендации для детей раннего возраста	Группы	Период исследования	Значимые улучшения (группа Nutrilon Антирефлюкс в сравнении с контрольной группой)
(Vandenplas et al., 1994)	Рандомизированное клиническое исследование с участием детей в возрасте 1 нед. – 4 мес. с повторяющимися срыгиваниями и рН пищевода <4	Группа, получавшая смесь Антирефлюкс (n=10) Контрольная группа (n=10)	1 неделя	• Снижение частоты срыгиваний (процента времени, когда рН пищевода <4)
(Borrelli et al., 1997)	Рандомизированное клиническое исследование с участием детей в возрасте <4 месяцев с рецидивирующими срыгиваниями	Группа, получавшая смесь Антирефлюкс (n=12) Контрольная группа (n=12)	10 недель	• Снижение частоты рефлюкса и уменьшение периода, в течение которого кислотность в пищеводе <4 • Снижение частоты и степени тяжести срыгиваний
(Grosse et al., 1998)	Рандомизированное перекрестное клиническое исследование с участием детей в возрасте 1-4 месяцев с рецидивирующими срыгиваниями	Группа, получавшая смесь Антирефлюкс/ Контрольная группа (n=10)	2 недели	• Снижение частоты и степени тяжести срыгиваний
(Wenzl et al., 2003)	Рандомизированное перекрестное клиническое исследование с участием детей в возрасте <4 месяцев с рецидивирующими срыгиваниями	Группа, получавшая молочную смесь Антирефлюкс/ Контрольная группа (n=14)	2 недели	• Снижение частоты и степени тяжести срыгиваний • Снижение частоты рефлюкса (внутрипищеводный электрический импеданс)

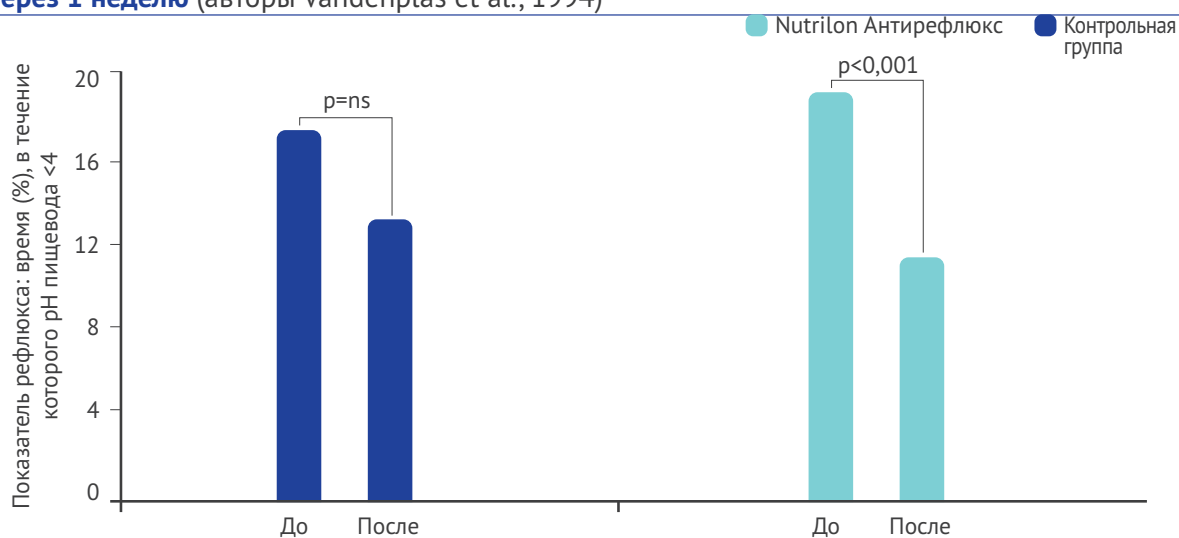
В одном из исследований доказан более значимый клинический эффект применения смеси Nutrilon Антирефлюкс в сравнении со стандартной молочной смесью без загустителя, проявляющийся в сокращении частоты эпизодов рефлюкса (измеряемых посредством внутрипищеводного электрического импеданса) на 17%, снижении эпизодов срыгиваний на 78% и интенсивности срыгиваний (оценка количества и объема срыгиваний) на 67% (см. рис. 10) (Wenzl et al., 2003).

Рисунок 10. Снижение срыгиваний и рефлюкса при кормлении молочной смесью Nutrilon Антирефлюкс (по материалам Wenzl et al., 2003)



В другом исследовании показатель рефлюкса (определяемый как период, в течение которого кислотность в пищеводе <4) у детей, получавших смесь Nutrilon Антирефлюкс, был ниже, чем у детей, получавших смесь без загустителя (см. рис. 11) (Vandenplas et al., 1994).

Рисунок 11. Снижение рефлюкса при кормлении молочной смесью Nutrilon Антирефлюкс через 1 неделю (авторы Vandenplas et al., 1994)



Влияние смеси Nutrilon Антирефлюкс на снижение частоты и интенсивности срыгиваний, а также на эпизоды рефлюкса (регистрируемые по pH пищевода) было подтверждено также в двух дальнейших исследованиях (Borrelli et al., 1997, Grosse et al., 1998). Кроме того, было доказано, что эффективность смеси Nutrilon Антирефлюкс выше по сравнению со смесью, загуститель в которой представлен рисовой мукой (Borrelli et al., 1997).

3.3.2. Механизм действия

Основным активным ингредиентом смеси Nutrilon Антирефлюкс является низкокалорийный загуститель, не влияющий на уровень гликемии, – камедь бобов рожкового дерева. Она делает смесь более густой и препятствует обратному забросу содержимого желудка по пищеводу (см. табл. 10).

Таблица 10. Загуститель в смеси Nutrilon Антирефлюкс предотвращает срыгивания у детей раннего возраста

Положительный эффект	Механизм действия	Экспертный отчет
Камедь бобов рожкового дерева		
<ul style="list-style-type: none"> • Предотвращение срыгиваний 	<ul style="list-style-type: none"> • Делает смесь более густой и препятствует обратному забросу содержимого желудка по пищеводу (Horvath et al., 2008) • В ротовой полости в меньшей степени инактивируется посредством α-амилазы слюны (по сравнению с крахмалом) и сохраняет свою вязкость в желудке для полноценного усвоения питания (данные лабораторных исследований компании Nutricia) 	<ul style="list-style-type: none"> • Продукты питания с загустителями и прием антирефлюксных смесей могут уменьшить эпизоды срыгиваний у здоровых детей (экспертная оценка: Benninga et al., 2016) • У детей на искусственном вскармливании более густые молочные смеси уменьшают частоту симптомов срыгиваний (NASPGHAN/ESPGHAN: Vandenplas et al., 2009)

Многие ведущие специалисты в области гастроэнтерологии рекомендуют назначение смесей с загустителями (антирефлюксные смеси) детям на искусственном вскармливании, страдающим от срыгиваний (Vandenplas et al., 2016, Vandenplas et al., 2009, Benninga et al., 2016).



Ключевые аспекты, изложенные в главе

- Грудное вскармливание имеет ряд обоснованных преимуществ, включая влияние на здоровье ЖКТ и становление микробиоты кишечника, и всегда является оптимальным выбором для вскармливания ребенка, даже при наличии у детей ФНП и связанных с ними симптомов.
- Компания Nutricia разработала инновационные рецептуры смесей для терапии ФНП у детей на искусственном вскармливании.
- Молочная смесь Nutrilon Комфорт, в составе которой комплекс пребиотиков кцГОС/дцФОС (9:1), структурированное растительное масло (бета-пальмитат) и частично гидролизованный белок, имеет клинически доказанную эффективность, а именно:
 - уменьшение плача;
 - снижение младенческих колик;
 - улучшение консистенции и увеличение частоты стула;
 - уменьшение случаев функционального запора.
- Доказано, что смесь Nutrilon Антирефлюкс, содержащая в качестве загустителя камедь бобов рожкового дерева и преобладание казеиновой фракции в белковом компоненте (казеин/сыворожка 80/20), влияет на снижение частоты и интенсивности срыгиваний у детей раннего возраста.
- В отношении обеих молочных смесей существует убедительная доказательная база их эффективности, включающая клинические исследования с участием детей раннего возраста.

4. Заключение

ФНП и связанные с ними симптомы являются частой и значимой проблемой в раннем возрасте, влияющей на качество жизни семьи, затраты системы здравоохранения и оказывающие долгосрочное влияние на здоровье детей раннего возраста.

Оптимальное ведение ФНП и сопутствующих симптомов в раннем возрасте начинается с обучения и поддержки родителей вместе с правильным подходом к питанию. Лекарственная терапия часто не является необходимой, при том что некоторые препараты могут вызывать серьезные побочные эффекты.

Грудное вскармливание всегда является наилучшим питанием для детей раннего возраста, даже когда у них развиваются ФНП и связанные с ними симптомы. Nutricia стала пионером в разработке инновационных детских смесей для детей на искусственном вскармливании: смеси Nutrilon Комфорт и Nutrilon Антирефлюкс, эффективность которых в терапии младенческих коликов, функционального запора и срыгиваний доказана клиническими исследованиями.

Для того чтобы разорвать порочный круг, когда плач ребенка, вызванный ФНП, усиливает тревогу и стресс родителей, врачи могут использовать инструменты с научно обоснованной эффективностью, обучать родителей и корректировать питание, применять на практике рекомендации по контролю ФНП. Это поможет эффективно решать проблемы ФНП, снизить нагрузку на врача и систему здравоохранения в целом.

Библиография

- Akman I, Kusçu K, Ozdemir N, Yurdakul Z, Solakoglu M, Orhan L, Karabekiroglu A, Ozek E. Mothers' postpartum psychological adjustment and infantile colic. *Arch Dis Child* 2006;91:417-9.
- Barr RG. The normal crying curve: what do we really know? *Dev Med Child Neurol* 1990;32:356-62.
- Beavers R, Hampson RB. The Beavers systems model of family functioning. *J Fam Therapy* 2000;22:128-43.
- Benninga MA, Faure C, Hyman PE, St James Roberts I, Schechter NL, Nurko S. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology* 2016; pii: S0016-5085(16)00182-7:doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.016.
- Benninga MA, Nurko S, Faure C, Hyman PE, St James Roberts I, Schechter NL. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology* 2016; pii: S0016-5085(16)00182-7:doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.016.
- Biggs WS, Dery WH. Evaluation and treatment of constipation in infants and children. *Am Fam Physician* 2006;73:469-77.
- Billeaud C, Guillet J, Sandler B. Gastric emptying in infants with or without gastro-oesophageal reflux according to the type of milk. *Eur J Clin Nutr* 1990;44:577-83.
- Binns J. International Life Sciences Institute (ILSI) Europe: Concise Monograph Series. Probiotics, prebiotics and the gut microbiota 2013; [http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_\(ing\).pdf](http://www.hablemosclaro.org/Repositorio/biblioteca/b_332_Prebiotics-Probiotics_ILSI_(ing).pdf).
- Bongers ME, de Lorijn F, Reitsma JB, Groeneweg M, Taminiou JA, Benninga MA. 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.
- Borrelli O, Salvia G, Campanozzi A, Franco MT, Moreira FL, Emiliano M, Campanozzi F, CuccMara S. Use of a new thickened formula for treatment of symptomatic gastrooesophageal reflux in infants. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 1997;29:237-42.
- Brown M, Heine RG, Jordan B. Health and well-being in school-age children following persistent crying in infancy. *J Paediatr Child Health* 2009;45:254-62.
- Canivet C, Jakobsson I, Hagander B. Infantile colic. Follow-up at four years of age: still more "emotional". *Acta Paediatr* 2000;89:13-7.
- Carnielli VP, Luijendijk IH, Van Goudoever JB, Sulkers EJ, Boerlage AA, Degenhart HJ, Sauer PJ. Structural position and amount of palmitic acid in infant formulas: effects on fat, fatty acid, and mineral balance. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1996;23:553-60.
- Clark R. The Parent-Child Early Relational Assessment: A factorial validity study. *Educational and Psychological Measurement* 1999;59:821-846.
- Clifford TJ, Campbell MK, Speechley KN, Gorodzinsky F. Infant colic: empirical evidence of the absence of an association with source of early infant nutrition. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:1123-8.
- Dahl M. Early feeding problems in an affluent society. III. Follow-up at two years: natural course, health, behaviour and development. *Acta Paediatr Scand* 1987;76:872-80.

Drossman DA, Chey WD, Chang LC, Kellow J, Tack J, Whitehead WE. ROME IV – Functional gastrointestinal disorders: Disorders of the gut-brain interaction. The Rome Foundation 2016 Raleigh, NC, ed 1.

Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology* 2016;150:1257-61.

Forsyth BW, Canny PF. Perceptions of vulnerability 3 1/2 years after problems of feeding and crying behavior in early infancy. *Pediatrics* 1991;88:757-63.

Glanville J, Ludwig T, Lifschitz C, Mahon J, Miqdady M, Saps M, Hock-Quak S, Lenoir-Wijnkoop I, Edwards M, Wood H, Szajewska H. Costs associated with functional gastrointestinal disorders and related signs and symptoms in infants: a systematic review protocol. *BMJ Open* 2016;6:doi: 10.1136/bmjopen-2016-011475.

Grosse K, Boctor L, Hilber U, Ulmer R. Spezialnahrung für vermehrt spuckende Säuglinge (German). *Kinderärztliche Praxis* 1998;69:204-10.

Hemmi MH, Wolke D, Schneider S. Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: a meta-analysis. *Arch Dis Child* 2011;96:622-9.

Horvath A, Chmielewska A, Szajewska H. Functional constipation in children: A follow-up of two randomized controlled trials. *Pediatrica polska* 2013;88:219-23.

Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. The Effect of Thickened-Feed Interventions on Gastroesophageal Reflux in Infants: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized, Controlled Trials. *Pediatrics* 2008;122:e1268-77.

Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, Eberly S, Lawrence RA. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med* 2006;1:146-55.

Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Tamini J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 2006;130:1519-26.

Iacono G, Merolla R, D'Amico D, Bonci E, Cavataio F, Di Prima L, Scalici C, Indinnimeo L, Aversa MR, Carroccio A. Gastrointestinal symptoms in infancy: a population-based prospective study. *Dig Liver Dis* 2005;37:432-8.

Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G, Cavallo L, Francavilla. R Infantile colic, regurgitation, and constipation: an early traumatic insult in the development of functional gastrointestinal disorders in children? *Eur J Pediatr* 2015;174:841-2.

Jeurink PV, van Bergenhenegouwen J, Jiménez E, Knippels LM, Fernández L, Garssen J, Knol J, Rodríguez JM, Martín R. Human milk: a source of more life than we imagine. *Benef Microbes* 2013;4:17-30.

Kamer B, Dółka E, Pyziak K, Blomberg A. Food allergy as a cause of constipation in children in the first three years of life – own observations. *Med Wieku Rozwoj* 2011;15:157-61.

Keefe MR, Kotzer AM, Froese-Fretz A, Curtin M. A longitudinal comparison of irritable and nonirritable infants. *Nurs Res* 1996;45:4-9.

Kurth E, Kennedy HP, Spichiger E, Hösl I, Stutz EZ. Crying babies, tired mothers: what do we know? A systematic review. *Midwifery* 2011;27:187-94.

Lifschitz C, Ludwig T, Mahon J, Thapar N, Glanville JM, Miqdady M, Saps M, Quak SH, Lnoir-Wijnkoop I, Edwards M, Wood H, Szajewska H. Mind the gap: Discrepant costs between actual and recommended treatments of infant functional gastrointestinal disorders. Accepted as oral presentation during ESPGHAN-Meeting 2017.

Lightdale JR, Gremse DA. Section on Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition: Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics* 2013;131:e1684-95.

Lönnerdahl B. Nutritional and physiologic significance of human milk proteins. *Am J Clin Nutr* 2003;77:1537S-43S.

Martin R, Nauta AJ, Amor KB, Knippels LMJ, Knol J, Garssen J. Early life: gut microbiota and immune development in infancy. *Benef Microbe* 2010;1:367-82.

Martin AJ, Pratt N, Kennedy JD, Ryan P, Ruffin RE, Miles H, Marley J. Natural history and familial relationships of infant spilling to 9 years of age. *Pediatrics* 2002;109:1061-7.

Mihatsch WA, Pohlandt F. Protein hydrolysate reduces the gastrointestinal transit time in preterm infants – a controlled randomised trial. *Pediatr Res* 1997;42:410.

Morris S, James-Roberts IS, Sleep J, Gillham P. Economic evaluation of strategies for managing crying and sleeping problems. *Arch Dis Child* 2001;84:15-19.

Neu M, Robinson J. Infants with colic: their childhood characteristics. *J Pediatr Nurs* 2003;18:12-20.

NICE . NICE Constipation in children and young people. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs62> (April 2017) 2010.

NICE. NICE Gastro-oesophageal reflux disease: recognition, diagnosis and management in children and young people. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs112> (April 2017) 2015a.

NICE . NICE Clinical Knowledge Summary: Colic. Available at: <https://cks.nice.org.uk/colic-infantile#!topicsummary> (April 2017) 2015b.

Nutricia. laboratory trial data on file.

Oozer R, Rescigno M, Ross RP, Knol J, Blaut M, Khlebnikov A, Doré J. Gut health: predictive biomarkers for preventive medicine and development of functional foods. *Br J Nutr* 2010;103:1539-44.

Orenstein SR, Shalaby TM, Kelsey SF, Frankel E. Natural history of infant reflux esophagitis: symptoms and morphometric histology during one year without pharmacotherapy. *Am J Gastroenterol* 2006;101:628-40.

Osatakul S, Sriplung H, Puetpaiboon A, Junjana CO, Chamnongpakdi S. Prevalence and natural course of gastroesophageal reflux symptoms: a 1-year cohort study in Thai infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002;34:63-7.

Partty A, Kalliomaki M, Salminen S, Isolauri E. Infant distress and development of functional gastrointestinal disorders in childhood: is there a connection? *JAMA Pediatr* 2013;167:977-8.

Räihä H, Lehtonen L, Huhtala V, Saleva K, Korvenranta H. Excessively crying infant in the family: mother-infant, father-infant and mother-father interaction. *Child Care Health Dev* 2002;28:419-29.

- Rautava P, Lehtonen L, Helenius H, Sillanpää M. Infantile colic: child and family three years later. *Pediatrics* 1995;96:43-7.
- Rigo J, Pieltain C, Studzinski F, Knol J, Bindels JG. Clinical evaluation in term infants of a new formula based on prebiotics, beta-palmitate and hydrolysed proteins. *Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;32:402-7.
- Rinne MM, Gueimonde M, Kalliomäki M, Hoppu U, Salminen SJ, Isolauri E. Similar bifidogenic effects of prebiotic-supplemented partially hydrolyzed infant formula and breastfeeding on infant gut microbiota. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2005;43:59-65.
- Saps M, Di Lorenzo C. Pharmacotherapy for functional gastrointestinal disorders in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;48 Suppl 2:S101-3.
- Savino F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatr* 2007;96:1259-64.
- Savino F, Castagno E, Bretto R, Brondello C, Palumeri E, Oggero R. A prospective 10-year study on children who had severe infantile colic. *Acta Paediatr Suppl* 2005;94:129-32.
- Savino F, Cresi F, Maccario S, Cavallo F, Dalmaso P, Fanaro S, Oggero R, Vigi V, Silvestro L. "Minor" feeding problems during the first months of life: effect of a partially hydrolysed milk formula containing fructo- and galacto-oligosaccharides. *Acta Paediatr Suppl* 2003;91:86-90.
- Savino F, Maccario S, Castagno E, Cresi F, Cavallo F, Dalmaso P, Fanaro S, Oggero R, Silvestro L. Advances in the management of digestive problems during the first months of life. *Acta Paediatr Suppl* 2005;94:120-4.
- Savino F, Palumeri E, Castagno E, Cresi F, Dalmaso P, Cavallo F, Oggero R. 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.
- Schmelzle H, Wirth S, Skopnik H, Radke M, Knol J. 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;36:343-51.
- Semeniuk J, Kaczmarek M, Sidor K, Krasnow A, Daniluk U, Matuszewska E. Long-term clinical observation of infants with gastroesophageal reflux. *Pol Merkur Lekarski* 2004;16:208-12.
- Sherman PM, Hassall E, Fagundes-Neto U, Gold BD, Kato S, Koletzko S, Orenstein S, Rudolph C, Vakil N, Vandenplas Y. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. *Am J Gastroenterol* 2009;104:1278-95.
- Sommers T, Corban C, Sengupta N, Jones M, Cheng V, Bollom A, Nurko S, Kelley J, Lembo A. Emergency department burden of constipation in the United States from 2006 to 2011. *Am J Gastroenterol* 2015;110:572-9.
- St James-Roberts I, Halil T. Infant crying patterns in the first year: normal community and clinical findings. *J Child Psychol Psychiatry* 1991;32:951-68.
- Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, Staiano A, Vandenplas Y, Benninga MA. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;58:258-74.

Tolia V, Lin CH, Kuhns LR. Gastric emptying using three different formulas in infants with gastroesophageal reflux. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1992;15:297-301.

van den Berg MM, van Rossum CH, de Lorijn F, Reitsma JB, Di Lorenzo C, Benninga MA. Functional constipation in infants: a follow-up study. *J Pediatr* 2005;147:700-4.

van den Boom DC, Hoeksma JB. The effect of infant irritability on mother–infant interaction: a growth-curve analysis. *Developmental Psychology* 1994;30:581-90.

van Ginkel R, Reitsma JB, Büller HA, van Wijk MP, Taminiau JA, Benninga MA. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology* 2003;125:357-63.

van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, Rouster A, Palsson OS, Kim SM, Whitehead WE. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr* 2015;166:684-9.

Vandenplas Y, Abkari A, Bellaiche M, Benninga M, Chouraqui JP, Çokura F, Harb T, Hegar B, Lifschitz C Ludwig, T, Miqdady M, de Morais MB, Osatakul S, Salvatore S, Shamir R, Staiano A, Szajewska H, Thapar N. Prevalence and Health Outcomes of Functional Gastrointestinal Symptoms in Infants From Birth to 12 Months of Age. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015b;61:531-7.

Vandenplas Y, Abkari A, Bellaiche M, Benninga M, Chouraqui JP, Çokura F, Harb T, Hegar B, Lifschitz C Ludwig, T, Miqdady M, de Morais MB, Osatakul S, Salvatore S, Shamir R, Staiano A, Szajewska H, Thapar N. 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.

Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, De Greef E, De Ronne N, Hoffman I, Van Winckel M, Hauser B. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr* 2015c;104:449-57.

Vandenplas Y, Benninga M, Broekaert I, Falconer J, Gottrand F, Guarino A, Lifschitz C, Lionetti P, Orel R, Papadopoulou A, Ribes-Koninckx C, FM Ruemmele., Salvatore S, Shamir R, Schäppi M, Staiano A, Szajewska H, Thapar N, Wilschanski M. Functional gastro-intestinal disorder algorithms focus on early recognition, parental reassurance and nutritional strategies. *Acta Paediatr* 2016;105:244-52.

Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, Palacios J, Jaen D, Ribeiro H, Shek LP, Lee BW, Alarcon P. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition* 2013;29:184-94.

Vandenplas Y, Hachimi-Idrissi S, Casteels A, Mahler T, Loeb H. A clinical trial with an “anti-regurgitation” formula. *Eur J Pediatr* 1994;153:419-23.

Vandenplas Y, Ludwig T, Szajewska H. Gut health in early life: implications and management of gastrointestinal disorders. Wiley 2015a Chichester, West Sussex, United Kingdom, ed 1.

Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassall E, Liptak G, Mazur L, Sondheimer J, A Staiano, Thomson M, Veereman-Wauters G, Wenzl TG. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the NASPGHAN and ESPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:498-47.

Vanhoutvin SA, Troost FJ, Kilkens TO, Lindsey PJ, Hamer HM, Jonkers DM, Venema K, Brummer RJ. The effects of butyrate enemas on visceral perception in healthy volunteers. *Neurogastroenterol Motil* 2009;21:952-e76.

Veitl V, Wells JCK, Helm K, Lamme W, Müller H, Kafka C, Brönstrup A, Böckler HM. Akzeptanz, Toleranz und Wirksamkeit von Milupa Comfort bei Säuglingen mit kleineren Ernährungs- und Verdauungsproblemen. *J Ernährungsmed* 2000;2:14-20.

Vik T, Grote V, Escibano J, Socha J, Verduci E, Fritsch M, Carlier C, von Kries R, Koletzko B. Infantile colic, prolonged crying and maternal postnatal depression. *Acta Paediatr* 2009;98:1344-8.

Wenzl TG, Schneider S, Scheele F, Silny J, Heimann G, Skopnik H. Effects of thickened feeding on gastroesophageal reflux in infants: a placebo-controlled crossover study using intraluminal impedance. *Journal of Pediatrics* 2003;111:e355-e359.

Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, Harris GS Jr, Detwiler AC. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. *Pediatrics* 1954;14:421-35.

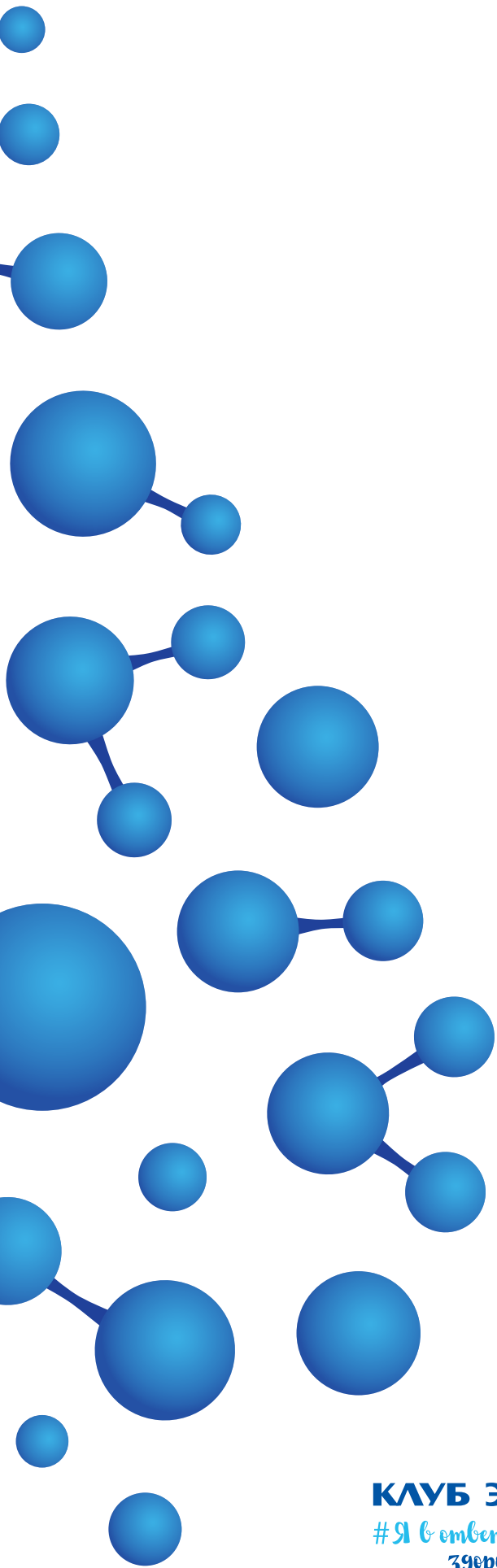
Winsper C, Wolke D. Infant and toddler crying, sleeping and feeding problems and trajectories of dysregulated behavior across childhood. *J Abnorm Child Psychol* 2014;42:831-43.

Список рисунков

Рисунок 1. Риск желудочно-кишечных, аллергических и психологических расстройств у детей, страдавших от колик в раннем возрасте, в сравнении с детьми, у которых колик не было (Savino et al., 2005)	10
Рисунок 2. Движение содержимого желудка во время рефлюкса и срыгиваний, вызванных недоразвитием пищеводного сфинктера	14
Рисунок 3. Эффективное взаимодействие: здоровые дети, уверенные родители и сниженные затраты на здравоохранение за счет поддержки родителей и диетотерапии ФНП	20
Рисунок 4. Nutrilon Комфорт: комплекс уникальных компонентов для диетотерапии младенческих коликов и симптомов функционального запора	23
Рисунок 5. Уменьшение симптомов ФНП через одну неделю применения смеси Nutrilon Комфорт (Veitl et al., 2000)	25
Рисунок 6. Сокращение эпизодов младенческих коликов на 7-й и 14-й день применения смеси Nutrilon Комфорт (Savino et al., 2006)	25
Рисунок 7. Увеличение частоты стула на фоне применения смеси Nutrilon Комфорт (Savino et al., 2005)	26
Рисунок 8. Увеличение числа бифидобактерий в стуле при кормлении смесью Nutrilon Комфорт (Schmelzle et al., 2003)	27
Рисунок 9. Молочная смесь Nutrilon Антирефлюкс: комплекс уникальных компонентов для диетотерапии младенческих срыгиваний	29
Рисунок 10. Снижение срыгиваний и рефлюкса при кормлении молочной смесью Nutrilon Антирефлюкс (по материалам Wenzl et al., 2003)	30
Рисунок 11. Снижение рефлюкса при кормлении молочной смесью Nutrilon Антирефлюкс через 1 неделю (авторы Vandenplas et al., 1994)	30

Список таблиц

Таблица 1. Частота встречаемости наиболее распространенных ФНП	7
Таблица 2. Рекомендации по лечению распространенных ФНП	12
Таблица 3. Критерии диагностики младенческих срыгиваний, коликов и функционального запора в раннем возрасте (Benninga et al., 2016)	13
Таблица 4. Основные выдержки из существующих рекомендаций и обзоров по терапии младенческих срыгиваний (кроме ГЭРБ)	15
Таблица 5. Основные выдержки из существующих рекомендаций и обзоров по терапии младенческих коликов	17
Таблица 6. Основные положения рекомендаций по ведению функционального запора у детей раннего возраста	19
Таблица 7. Обзор клинических исследований молочной смеси Nutrilon Комфорт	24
Таблица 8. Компоненты смеси Nutrilon Комфорт, влияющие на характер стула, симптомы функционального запора и младенческие колики	28
Таблица 9. Обзор клинических исследований молочной смеси Nutrilon Антирефлюкс	29
Таблица 10. Загуститель в смеси Nutrilon Антирефлюкс предотвращает срыгивания у детей раннего возраста	31



КЛУБ ЭКСПЕРТОВ

*#Я в ответе за
здоровье малышей*

NUTRICIA